چوتھی جلد جو علم برقنک اور گلوانزم اور مقناطیس
کے بیان میں ہے علم برقنک میں حال کے جھٹکے کی کیفیت
اور دفع اور اسکے آلات اور لیڈن کے مرتبان اور لیون جار
کے الکٹرامیٹر اور جھٹکے کے سد چاد الکٹرا
اور بجلی کے مکان وغیرہ اور ہوا کے جھٹکے اور
ابر سوزان اور واٹر اسپوٹ یعنی پانی کے
فوارے اور زلزلے اور مچھلی کے جھٹکے اور
آدمیوں کے جھٹکے وغیرہ کا بیان ہے

اور گلوانزم میں اسکی ابتدا اور گلوانک
کی روشنی اور اسکے حصے اور اسکے نتیجے کا موجب
اور دائرے اور جدول اور امتحانات متفرقہ کا ذکر ہے

اور مقناطیس میں اسکی کشش اور دفع اور اسکے
بنانے کی ترکیب اور جہاز والوں کی قطب نما کا بیان ہے

فہرست مضامین آہ سروش

فہرست رسالۂ علم برقتک و گیال[illegible] مقناطیس کی مشتمل ہی اوپر دیباچہ و گفتگو[illegible]

صفحات	تعداد

پہلی گفتگو علم برقتک یعنی جھٹکے کے مقدمے کے بیان میں ۱

فہرست گفتگوئیاں وری نسیم کی

فهرست مضامین

فهرست اشکال علم برق کي

علمي گفتگو

بطريق سوال جواب کے بنائي گئي واسطے

سيکھنے اور دل لگي نوشيابون کے

جسمين

اصل کليات قدرتي او امتحانات

فلاسفي

سالم بيان کيے گئے ہين

چھٹي جلد چھتے مين

کثرت بحث معاني الفاظکي اور بيان کرنا ترکيب کم رکھ معمولي آلات کا يہ

سو ترکيب ہي واسطے آراستہ کرنے بچون کے ذہن کے تا کہ تربيت پاويں

يہہ هندي رسالہ ترجمہ کيا گيا يورپي رنت چال

عيسوي کي کتاب سے جو سنہ ۱۸۱۸ عيسوي مين تيار کيا اور چھپا

لندن مين



لائق ستایش کے وہی حکیم مطلق ہی جسکی قدرت کاملہ نے

خلقت سے موجودات کو [illegible] ایسا مرکب کیا کہ

ادراک یا دریافت حقیقت میں عقل [illegible] عاجز اور

قاصر ہی اور سزاوار نعت کے وہ صاحب لولاک ہی کہ

جسکو اس حکیم نے مرکز ثقل کاینات کا اور باعث ایجاد اجزاے

موجودات کا کیا اور اسکی ستایش لا نہایت [illegible] اور

دیباجہ

زبان مین دایر اور سایر ہی ہزاروں ہزار صلوات

اور تحیات آسپر اور اسکی آل اطہار اور اصحاب اخیار پر

بعد حمد و نعت کے بندہ نیازمند درگاہ ایزدی

محمد فخر الدین خان المخاطب بہ شمس الامرا اسطرح پر

گذارش رکھتا ہی کہ اکثر اوقات کتابین [illegible]

علوم فلاسفہ کی جو زبان فرنگ مین مرقوم ہین بسبب

میلان طبیعت کے کہ بہت اسطرف شوق رکھتا تہا میری

سماعت مین آئین اس جہت سے چند مسایل وضع از برقی

اور اگرچہ بعضے علوم فلاسفہ زبان عرب و عجم مین

بہی مشہور ہین چنانچہ علم جر ثقیل اور علم انظار وغیرہ ہین

دیباچہ

مگر اُسقدر نہیں ہیں کہ جیسا اب اہلِ فرنگ نے
اُنکو دلایل اور براہین سے بدرجۂ کمال اثبات کیا ہی
بلکہ بعضے علوم اہلِ فرنگ میں ایسے رواج پاے ہیں کہ اُنکا
نام بھی یہانکے لوگوں نے نہیں سُنا چنانچہ علمِ آب اور ہوا
اور برق اور مقناطیس اور کیمستری وغیرہ اسواسطے
مدت سے ارادہ تھا کہ مبتدیوں کے فایدے کے لیے کوئی کتاب
مختصر جامع چند علوم کی زبانِ فرنگ سے ایسی ترجمہ
کی جاوے کہ فرصت قلیل میں اسکی معلومات سے
طالبوں کو کچھہ کچھہ فایدہ میسّر ہووے کسواسطے
کہ اگر بڑی بڑی کتابوں کا ترجمہ ہوگا تو طالبوں کے

دیباچہ

ذہن پر اُسکے مطالعے کا بار ہوگا اور مختصر رسالوں کے

دیکھنے سے اُنکی طبیعت آشناے علوم ہو جائیگی پھر طالبین

انخود ارادہ بسوط کتابوں کے دیکھنے کا کرینگے چنانچہ اِن دنوں

بحسب مدّعا چند رسالے مختصر علوم فلاسفہ کے بطریق

سوال و جواب کے لکھے ہوے ہیودی رنت چالس صاحب

کے انگریزی زبان میں جو سنہ ۱۸۴۸ عیسوی میں بیچ شہر

لندن کے چھاپے گئے تھے ہم پہنچے اُنمیں سے رسالہ علم جرثقیل

اور علم ہیئت اور علم آب اور علم ہوا اور علم آلات نظر

کہ اُسکے آخر میں مقناطیس کا رسالہ بھی شریک ہے

اور علم برق ثاکا کہ ہر ایک اُنمیں سے بدیجۂ اوسط نہایت

دیباچہ

کم نسبت زیادہ لکھا ہوا تھا اور ہر چند ترجمہ ان علوم کا
ہر ایک زبان میں قلمرو اہلِ فرنگ میں رواج پایا ہی
مگر نظر کرنے نایدے ساکنان بلدۂ فرخندہ بنیاد
حیدرآباد کے کہ دار الحکومت نواب فلک رکاب عالی جناب
بندگان عالی حضرت آصفجاہ نظام الملک نظام الدولہ
فتح جنگ میر فرخندہ علیخان بہادر مدظلہ
العالی کا ہی میر امان علی دہلوی اور
غلام محی الدین حیدرآبادی اور مستر جونس اور
موسی ہندرسی کو جو ملازمانِ سرکار ہیں حکم
کرنے میں آیا کہ اِن علومِ مذکور کو زبانِ انگریزی سے

دیباچہ

اُردو زبان میں ہمارے روبرو ترجمہ کریں چنانچہ بفضل حق سبحانہ تعالی کے یہہ چھہ رسالے ترجمہ ہوئے مگر بعضے اسما انگریزی اصطلاح کے جو زبانِ عربی اور فارسی میں نہ ملتے ہوئے انکو اسی زبانِ اصلی پر بحال رکھنے میں آیا اور یہہ چھہ رسالے جو ترجمہ کیے گئی چھہ علم پر مشتمل ہیں اس واسطے نام انکا ستۂ شمسیہ رکھا گیا مگر مناسب جانکے علم سفنا طبیعی کو علم انظار کی جلد سے علیحدہ کرکے آخر میں جلد ہیئت کے شریک کیا گیا اور مادۂ تاریخ اِس رسالے کا گذرانا ہوا غلام محی الدین کا یہہ

این تالیف شمس الامرا

١٢٥٥

اِن علوم کے طالبوں سے یہہ امید ہی کہ وقت مطالعے اِس کتاب کے اگر کچھہ سہو عبارت میں پاویں تو اُسکی اصلاح دینے میں دریغ نکریں والسلام. و التوفیق

تعریفات علم برقیت کے

۱

فرض کیا گیا ہی کہ جھٹکے کا سیال سب اجسام میں موجود ہی اور جب تک اسکو حرکت میں نہ لاویں حالت اعتدال میں رہیگا

۲

وہ مقدار جھٹکے کے سیال کی جو ہر جسم میں موجود ہی اسکو حصہ قدرتی کہتے ہیں

۳

۶۰۰ سال قبل از ولادت عیسیٰ علیہ السلام کے حکیم تیلیز نے اُسکے خاصیتیں کہربا میں دیکھیں

۴

ولیم تیو فراسٹس نے بھی تیرملین میں دیکھا تھا کہتے ہیں کہ اول جس شخص نے جھٹکے کی روشنی کو دیکھا بائیل

۶

کانچ کے گھسنے سے جھٹکے کی کشش کو اوّل حکیم اسحٰق نیوٹن صاحب

نے دیکھا

۷

وہ اجسام کہ جنمیں جھٹکے کا سیال باآسانی دوڑ جاتا ہے

اُنکو موصل کہتے ہیں

۸

وہ اجسام کہ جھٹکے کے سیال کی رفتار کے مانع ہوتے

۹

جب ایک جسم اپنے قدرتی حصّے سے زیادہ یا کم جھٹکا سیال

کھتے ہیں کہ اُسے جھٹکا یا یعنی بھرا ہوا رکھتے ہیں کہ حالت اول

میں مثبت اور دوسرے میں منفی جھٹکا رہتا ہے

۱۰

اجسام موصل اور غیر موصل کو باہم گھسنے سے زیادہ معقدار

جھٹکا حاصل ہوتا ہے

۱۱

جب کوئی جسم سیسے کا نیچ یا اور کسی جسم غیر موصل کہ زمین سے

ہے تکا علاقہ نہ رکھے تو اسے جھٹکا بند کہتے ہیں

۱۲
دو جسم جنمیں دونوں مثبت یا دونوں منفی جھٹکا
رکھتے ہیں ایک دوسرے کو دفع کریگا

۱۳
جو جھٹکا پائے ہوئے ہیں ان میں ایک مثبت اور دوسرا
جھٹکا رکھیگا تو ایک دوسرے کو کشش کریگا

کلیہ کشش و دفع سے ایک ترازو بنتا ہے

۱۵
اگر دو جسم کو کہ اپنے میں قدرتی حصہ رکھتا ہو ... جسم کے قریب ... مثبت
یا منفی جھٹکا ہو لاویں تو دوسرا جسم اول کے جسم کو جھٹکے کا سیال ... موافق

۱۶
جب دو جسم کو کہ ایک میں مثبت اور دوسرے میں منفی جھٹکا ہو قریب ...
زیادتی جھٹکے کے سیال کے مبادلہ ہونیکے واسطے مثبت سے منفی میں ...

... ایک جانور اس دایرے میں شریک ہووے تو جھٹکے کا سیال ...

اپنے رواں ہونے کے وقت اُس پر ایک ایسا اثر معین کرتا ہے جسکو

جھٹکے کا صدمہ کہتے ہیں

۱۸

حرکت جھٹکے کے سیال کی مثبت سے منفی میں جانے کے وقت

ایسی جلد ہوتی کہ ایک آن میں ہوتی ہے

۱۹

جب کانچ کے ظرف کی باہر کی سطح کو ایک مثبت

کریں تو ظرف کے اُس بازو میں منفی جھٹکا اور اندر والی ظرف کے مثبت

جھٹکا ہوگا اور اندر کی سطح کے قریب کرنے کے وقت برخلاف اسکا عمل ہے

۲۰

کانچ کے غیر موصل ہونے کے سبب جھٹکے کا سیال اسپر نہیں پھیلتا

۲۱

جھٹکے کا بعض لیڈن کے مرتبان کا بعض قطعہ قلعی کے ورق سے مڑھا ہوا

اور بعض قطعہ خالی ہے جو قطعہ کہ مڑھا ہوا ہے جھٹکے کے سیال کے جمع

ہونے کے واسطے ہے اور جو کہ خالی ہے سیال کے ایک طرف سے دوسری طرف

پانی کو منع کرنا اور ایسے مرتبان کو استر دار کہتے ہیں

۲۲ اگر ایک استر دار جھٹکا پانے والے مرتبان کے اندر اور باہر کی سطح کو

موصل کے جسم سے شریک کریں تو ایک چٹکی کی آواز ہوگی

۲۳ چند لیڈن کے مرتبان کے باہم متصل کیے گئے ہیں ان کے اندر اور

باہر کی سطح کو جھٹکے کا مورچہ کہتے ہیں

۲۴ مورچے کی استعانت سے جھٹکا جلنے والی چیزوں اور کسی معدنی کو

جلا دیگا اور کسی معدنی کو ٹکڑے ٹکڑے کریگا اور چھوٹے جانوروں کو ماریگا

۲۵ معدنی کی نوکیں جھٹکے کے سیال کو اجسام سے کھینچتی ہیں اور

بغیر آواز کے اڑاتی ہیں اس لیے موصلوں کو بجلی کے خطر سے عمارت

بچانے کے واسطے استعمال کرتے ہیں

۲۶ جب جھٹکا نوک میں جاتا ہے تو تارے کی مانند نظر آتا ہے اور

جب نوک سے نکلتا ہی تو کوچی کی مانند معلوم ہوتا ہی

۲۷

ثابت کیے ہیں کہ بجلی اور جھٹکے کا سیال ایک ہی جسم ہیں

۲۸

معمولی پتنگ سے بجلی کو کھینچ سکتے ہیں

۲۹

گرجنا وہ آواز ہی جو بجلی کی حرکت سے ہوا میں پیدا ہوتی ہی

۳۰

جب جھٹکے کا سیال بہت رقیق ہوا میں نفوذ کرتا ہی تو اس

اروروا بوریالس پیدا ہوتا ہی اور اس عجیب چیز کی امتحان سے بھی نقل ہو سکے

۳۱

زلزلے اور بگولے اور واٹر اسپوٹ کا ہونا جھٹکے کے اثر کی

کارپردازی سے قریب الفہم ہی

۳۲

جھٹکے کے سیال کو بہت بیماریوں کے معالجے میں شریک کیے

ہیں اور فایدہ پاے ہیں

۳۳

چند مچھلیاں ہیں کہ جنمیں بہت قوی جھٹکا سو

تعریفات علم گلوانی نیزم کے چوتھی گفتگو کے
آخر میں نتیجے کے نام سے لکھنے میں آئی
اسواسطے اس مقام میں لکھے نہیں گئی

تعریفات علم مقناطیس کے

۱

مقناطیس ایک معدنی جسم سرمہ رنگ ہی کہ سوئی
اور لوہے یا فولاد کے ریزوں کو کشش کرنا اُسکا
خاصہ ہی

۲

مقناطیس کا سبب مجہول ہی

۳

مقناطیس کی رہنمائی کی خاصیت یہ ہی کہ جس سے

جہاز والے جہازوں کو دریا پر لیجاتے ہیں

۴
مقناطیس یا سوزن مقناطیس سے گھسی ہوئی کو کسی نوک پر الگ رکھنے سے قریب قطب شمالی اور جنوبی کو دکھاتی ہی

۵
ہر مقناطیس کو دو قطب ہیں

۶
لوہے اور فولاد کو مقناطیس بنا سکتے ہیں اور اسطرح کی بنی ہوئی سیخوں کو مصنوعی مقناطیس کہتے ہیں

جب دو مقناطیس کو ایک دوسرے کے قریب کریں تو انکے ہم جنس کے قطب ہر ایک کو دفع کرینگے اور مخالف کے قطب باہم کشش کرینگے

کشش مقناطیس کی قطبین میں زیادہ ہی اور جسقدر

قطب سے سرکتا م اسقدر وہ گھتتي هي

۹

مقناطیس اوپادہ مین قوت کشش یکساں هی

۱۰

مقناطیس کي کشش سوا‌ے لوہے کے اور چیزوں کے حایل ہونے سے نہین گھتتي اور کسي چیز کا اُسپر اثر نہین ہوتا

۱۱

ارض کہے هین کہ زمین بھي ایک بڑي مقناطیس هي جسکے قطبین اُسکے محور و همي کے نوکون کے جسپر وہ پھرتي هي قریب هین مگر برابر نہین هین

۱۲

مقناطیس کي خاصیت دوسرے جسمون کو دینے سے اُسکي قوت نہین گھتتي

۱۳

برابر شمال اور جنوب پر دلالت کرنے والا مقناطیس بسمت نایاب هی اور اس خط سے اُسکے تفاوت کو

تبدیل قطب نما کہنے میں

۱۴
انواع و اقسام کے قطعات زمین اور انواع و اقسام کے

زمانہ اور انواع و اقسام کے اوقات روز میں ہی انواع

و اقسام کی تبدیل قطب نما ہوتی ہی

۱۵
سونن کے ڈوبنے کو پہلے رابت نارمان صاحب نے

ظاہر کیا ہی اور لنڈن میں ۷۲ درجے تک ہوتا ہی

۱۶
خالص لوہا مقناطیس کی قوت کو باسانی قبول کرتا ہی

اور باسانی کھو دیتا ہی

۱۷
جس لوہے اور فولاد میں گیا بن یعنی کوئلا ملا ہوا

ہووے اگر اسکو مقناطیس بناویں تو قوت اسکی

بہت دنوں تک رہیگی

پوشیدہ نہرہے

کہ ان رسالوں کے بعضے مسایل میں عمل حساب کا بھی ظاہر ہوا ہی اور اکثر اسمیں کسری اعداد لکھے گئے ہیں اور اس کسر کی صورت بعضے جا بطریق مسوطی اور بعضے جا بطریق کسور عشرات کے لکھی گئی ہی اس کسور عشرات کی کسر معلوم کرنیکا قاعدہ یہہ ہی کہ ہمزہ کے بعد جو عدد ہی وہ صحیح ہی اور ہمزہ کے اول جو اعداد ہیں ان کو کسر کے عدد سمجھنا

اُس مخرج کے کہ معہ همزہ جتنے مرتبے کسری عدد کے گنے جاویں

وہ مقدار مخرج هی مثلاً یہہ صورت ۵۶۹۳

کہ پانچ صحیح اور چھہ سو ترانوے کسر هی ایک

هزار کے مخرج کی کس واسطے کہ اسمیں تین مرتبے

کسری عدد کے اور ایک مرتبہ همزہ کا

ایسے چار مرتبے محسوب هوے اور چوتھا

مرتبہ هزار کا هوتا هی اسواسطے اِسکا

مخرج هزار کیا گیا اگر دو مرتبے معہ همزہ

هوویں اِسکا مخرج سو هی اگر تین مرتبے هوویں

اسکا مخرج سو اور چار هوویں هزار اور پانچ کو

دس هزار علیٰ هذا القیاس شمار کرنا

پہلی گفتگو

علم برقنک یعنی جھتکے کے مقدمے کے بیان میں

تلمیذ خرد و کلاں حضرت آپنے ارشاد کیا تھا کہ علم انظار کے

بیان کے بعد میں تمکو جھتکے کے مدلولیک جسکو یونانی زبان میں

الکٹ ترسٹی کہتے ہیں آگاہ کرونگا اب کہ بفضلہ اُس سے فراغت

حاصل ہوئی ندویں اُمّیدوار ہیں کہ اُس علم کی تعلیم سے سرفراز ہوں

اُستاد نہر بہت مناسب ہے اب میں تمکو اُس علم کے کلّیات اور

پہلی گفتگو

اعمال اور عجایبات ہے کہ یہہ بھی اور سب عجایبات ہیں کچھ کم نہیں خبردار کہ

لازم ہی کہ تم اُنکو بغور دریافت کرو اور قدرت صانع بیچون کی دیکھو

تلمیذ کاکا ن حضرت ارشاد کیجے

استاذ اوّل بیان اِس علم کا سہل کلیوں سے شروع کرتا ہوں

تا درجہ بدرجہ بخوبی تمہارے ذہن نشین ہووے سنو اگر

ایک لاک کے* قلم کو کفِ دست پر گھسکر کسی ہلکے جسم کے قریب مثلاً

کاغذ کے ریزے کے لیجاویں تو لاک کا قلم اُسے کھینچیگا یعنی اگر لاک کے

قلم کو کاغذ کے ریزے سے ایک اینچ کے بُعد پر یا اُس سے کم فاصلے پر

* لاک کا قلم اُسے کہتے ہیں جو لاک کو پگھلا کر بطور اُستوانے کے

بنا کر مہروں پر مہر کرنے کے واسطے بیچتے ہیں

علم برق یعنی جھٹکے کے مقدمے کے بیان میں

دیکھینگے تو مصنفین کا بیان کو دیکر اس سے ملجایگا

تلمیذ کلاں   حضرت دستی اوستادی کی سماعت میں یوں آیا ہی

کہ اپنے فرمایا تھا کہ لاک کے قلم سے کاغذ کے ریزہ کا کود کر مانا جھٹکے کے

عمل کے سبب ہوتا ہی لیکن بندے کو معلوم نہیں کہ جھٹکا کیا چیز ہی

استاذ   اس علم کا حال بھی اور علوم کی مانند ہی مگر ہم فقط

اسکے اعمال سے جو اس علم سے حاصل ہوتے ہیں واقف ہیں اور

اسکی ماہیت سے کماحقہ ہنوز خبردار نہیں ہوئے لیکن استادون

نے اسکے دلایل مختلف اپنی کتابوں میں لکھے ہیں اور جب کہ

مینے کہدیے ہیں کہ تم کو وہ میں کلیات زاید ہ کے بیان سے

سمجھا ہے ذہن پر بار ندا الانہا اب ہی جھٹکے کے سیال کی ماہیت کے

پہلی گفتگو

دلائل مختلفہ کے بیان کا قصد نہیں کرتا ہوں بلکہ جو نتیجہ ذہن پر

پیدا نہو وے اور اُسکے اعمال کو جو مشہور ہیں ذکر کرتا ہوں چنانچہ

یہہ معلوم ہوتا ہی کہ سیّال اُسکا ہیولا کے مرحصے پر جس سے ہم

واقف ہیں پہیلا ہوا ہی اور اسکو ایک ترکیب مناسب کے

استعمال سے اپنا باآسانی بعض اجسام کے اطراف سے جمع کر سکتے

ہیں کہ جیسے پانی کو ندّی سے لیتے ہیں

تلمیذ خرد حضرت آپنے فرمایا تھا کہ جہتکا ایک سیّال

ہی مگر اِس لاک کے قلم کو توگھسنے کے بعد کچھہ بہتّال لگا ہوا

نظر نہیں آیا

اُستاذ وہ ہوا کہ جس سے تم سانس لیتے ہو اور اُسمیں گھرے

علم برقک یعنی جھٹکے کے مقدمے کے بیان میں

ہوئے ہو وہ بھی تمکو نظر نہیں آتی لیکن میں تمکو دکھا چکا ہوں*
کہ ہوا ایک سیال ہی اور اسکو کسی ظرف سے بجھت لے سکتے ہیں
اگرچہ وہ ایسی آسانی سے نہیں ہو سکتا کہ جسطرح پانی کو اس
گلاس سے پھینک سکتے ہیں اور تھوڑے دنوں کے بعد تم ایسے امتحانات
دیکھو گے کہ بلا شبہہ اعتبار کروگے کہ یہہ سیال جو جھٹکے کا سیال
کہلاتا ہی ایسا صحیح سیال ہی کہ جیسے ہوا اور پانی کے سیال ہیں
تلمیذ کلاں حضرت پانی کو ابتداے پیدایش سے دیکھتے ہیں
اور جانتے ہیں اور اسکے سبب ہوا کا بھی موجود ہونا بہت
پوشیدہ نہیں رہتا لیکن اسکا دریافت کرنا مشکل معلوم ہوتا ہی

* چوتھی جلد میں جو ہوا کے علم میں ہی دیکھو

پہلی گفتگو

کہ یہ جھٹکے کا سیال جو قوت باصرہ اور لامسہ سے معلوم نہیں ہوتا

کیونکر ایجاد ہوا ہی

استاد حضرت عیسیٰ علیہ السلام کے زمانے کے ۶۰۰ برس کے آگے

حکیم تیلیز نامے ایک شخص تھا کہ اوّل اسنے کہربا کی خاصیت کو

دیکھا اور اسکی تاثیر کی صورتوں سے ایسا متعجب ہوا کہ گمان کیا

کہ شاید یہہ جاندار ہی

تلمیذ خرد حضرت کیا کہربا بھی لاک کی مانند کشش کرتا ہی

استاد ہاں اور کتنی چیزیں بھی انکی مانند ایسی ہی قدرت

رکھتی ہیں اور حکیم تیلیز کے بعد پہلا شخص کہ جسنے اس مقدمے پر

نگاہ کی حکیم تیوفراستس تھا اور اسی نے تحقیق کیا کہ ترملین بھی

علم مقناطیس یعنی جھٹکے کے مقدمے کے بیان میں

ملکے جسم کو کھینچنے کی قوت رکھتی ہی اور اگرچہ یہ مقدمہ بہت

عجیب تھا لاکن وہ مقناطیس کہ دو سو برس کے آگے جب ڈاکٹر گلبرٹ

صاحب نے طرح طرح کے اجسام کو واسطے معلوم ہونے اس مقدمے کے

کہ وہ کہانتک جھٹکے کے اجسام میں شریک ہونے کے قابل ہیں

دریافت کیا کسی کے خیال میں نہ آیا

تلمیذ کلاں حضرت جھٹکے کی معنی ارشاد کیجے

استاذ وہ چیز کہ جسمیں ملکے اجسام کو کھینچنے کی قدرت ہی

جس وقت اسکو ہاتھہ یا بانات یا اور بعض چیز سے گھسیں تو

جو کشش اُس ملکے پیدا ہوتی ہی وہ جھٹکا کہلاتی ہی

تلمیذ خورد حضرت کیا جھٹکا ایک قسم کی روشنی اور چنگاری سے

پہلی گفتگو

علاقہ نہیں رکھتا

استاذ   ہاں رکھتا ہی اور آیندہ اسکا مفصل بیان کرونگا

اور کہتے ہیں کہ شاید بایل صاحب پہلا شخص تھا کہ جسکو

الماس کے گھسنے سے جھٹکے کی چمک تاریکی میں نظر آئی لیکن

صاحب مذکور نے اسوقت اسکا کچھہ خیال نہ کیا کہ آیندہ

کیا عجیب تاثیر اِس قوت سے پیدا ہوگی اور اِس مقدمے کو کہ کانچ

ھلکے اجسام کو اُس بازو کے مقابل سے کہ جسکو بانات وغیرہ سے

رگڑتے ہیں کشش کرتی ہی اوّل حکیم اسحاق نیوتن صاحبنے دیکھا

تلمیذ کلاں   حضرت حکیم اسحاق نیوتن صاحب کو

یہہ مقدمہ کسطرح ظاہر ہوا

علم برق یعنی جھٹکے کے مقدمے کے بیان میں

استاد حکیم مذکور کو اسطرح ظاہر ہوا کہ اُسنے ایک گول ٹکڑا
کانچ کا دو اینچ کے قریب چوڑا ایک برنجی حلقے میں کہ جسکے سبب وہ
ٹکڑا آٹھواں حصہ اینچ کا میز سے بلند رہے میز پر رکھا بعدہٗ اُس شیشے کے
ٹکڑے کے اوپر کی سطح کو گھسنے سے چند ریزے کاغذ کے جو میز اور
کانچ کی سطح کے بیچ میں تھے کھنچے اور کانچ کی طرف آئے اور پھر گرے

تلمیذ کلاں حضرت بندے کو یاد ہے کہ میں ایک وقت شیشے کی کھڑکی کے
قریب کھڑا تھا اور وہ اُسوقت شیشے پر مصالح لگاتا تھا اور بالو کی
ایک سخت کرنچی اور سفیدے سے اُسکو صاف کرتا تھا پس جسوقت کونچی
سے پونچھتا تھا وہ سفیدے کے ٹکڑے جو کانچ کے نیچے تھے کودتے تھے

استاد وہ بلاشبہ اسی قسم کی ایک صورت کا جھٹکا تھا

پہلي کيفيت تمکو

مجھے ياد نہيں ھي کہ جن شخصوں نے جنگ کي کيفيت کو لکھا ھي اُنميں سے
کسي نے اِس بات کو خيال کيا ھو اور اس علم کي ابتداے تاريخ
کو حکيم پريستلي صاحب نے ايسا لکھا ھي کہ آينده تمکو اس سے
بہت دل لگي اور تماشا حاصل ھوگا اور انشاء الله تعالی اِس علم
کے عملوں کے بيان کو شروع کرونگا اور کچھہ شبہہ نہيں ھي کہ اِس علم کے
امتحان سے بھي تمکو ويسي ھي دل لگي حاصل ھوگي کہ جيسے گذرے
ھوئے علموں سے ھوئي تھي اور جھٹکے کي روشني کي طرح طرح کي
صورتوں سے اور قوّتِ جاذبہ اور قوّتِ دافعہ سے جو سب اجسام پر
عمل کرتي ھي اُسکے انواع واقسام کے نشان سے اور جھٹکے کے صدمے
سے اور سوئي کے آثار سے تمکو بہت خوشي ھوگي اور نہايت تعجب

علم برق یعنی جھٹکے کے مقدمے کے بیان میں

پیدا ہوگا خصوصًا جھٹکے کی کشش عجیب جو قوت دافعہ کے ساتھ ملی
تمہارے دریافت کرنے کے قابل ہی اسواسطے کہ جھٹکا اِس مقدمے سے متعلق
ہی اور اگرچہ اسکی تاثیر بہت عجیب ہی اور متعدد صورتوں سے
دکھائی گئی ہی لیکن اصل ماہیت اِسکی ابتک خوب معلوم نہیں ہوئی

دوسری گفتگو

جھٹکے کی قوتِ جاذبہ اور قوتِ دافعہ کے بیان میں

یہہ جھٹکے اور موصّل* کا بیان ہی

* لفظ موصل کے معنی عربی میں پہنچانے والے کے ہیں اور جھٹکے میں بھی
ایک شی پہنچانے والی ہوتی ہی کہ وہ اُسکے سیالی کو دوسرے اجسام میں پہنچاتی
ہی اسواسطے یہاں بھی اِس شی کا نام کہ اسکو انگریزی میں کن ڈکٹر کہتے ہیں موصل مقرر کیا ہی

دوسري گفتگو

استاذ — جب تک کہ میں امتحانات سے ثابت کروں تم اس مقدمے کو

مان لو کہ تمہیں اور سب اجسام میں کہ جنسے ہم واقف ہیں ایک

معیّن مقدار بہت باریک لچکدار سیّال نادیدہ کہ جسکو ہلا سفہ

جھٹکے کا سیّال کہتے ہیں ہی

تلمیذ کلاں — حضرت آپنے جو ایک معیّن مقدار بیان کی تو اسکی کیا کچھ حد ہم

استاذ — البتہ اور اجسام کی مانند اسکو بھی حد ہی جیسا کہ

اس ظرف زجاجی میں کچھ مقدار معیّن آب سمائیگا اور اگر اس

مقدار سے اسمیں زیادہ ڈالینگے تو اُبل جائیگا اسیطرح جھٹکے کا سیّال

بھی ایک مقدار معیّن سب اجسام میں ہی اور اِس مقدار کو مقدار

قدرتی کہتے ہیں اور جب تک کوئی جسم اِس مقدار قدرتی سے زیادہ

جھٹکے کی قوتِ جاذبہ اور قوتِ دافعہ کے بیان میں

یہہ دو جھٹکے اور بعضو جسم کا بیان ہی

یا کم نہ رہیگا کیونکہ مثل محسوس نہوگا

تلمیذ خرد   حضرت کیا اِس میز میں بھی جھٹکا ہی

استاذ   البتہ ہی اور اسیطرح دوات اور سب چیزوں میں

بھی جو اِس دالان میں ہیں سب میں جھٹکا ہی اور بالفعل

جو میز میں جھٹکا ہی اگر مناسب ترکیبوں سے اِس سے زیادہ

جھٹکا اسمیں داخل کریں اور مفصل انگشت کو اسکے قریب

لیجاویں تو وہ جھٹکا چنگاری کی طرح سے نکلیگا

تلمیذ خرد   حضرت بندے کو اسکے دیکھنے کی کمال آرزو ہی

تلمیذ کلاں   قبلہ و کعبہ اگر اِس مقدار قدرتی سے جو میز میں ہی

دوسری گفتگو

کچھ نکالیں تو کیا ہوگا

استاذ اِس صورت میں اپنے جسم کے کسی قطعے کو مانند مفصل انگشت کے میز کے قریب لیجاوگے تو ایک چنگاری تمسے میز کو پہنچیگی

تلمیذ خرد حضرت بندے میں تو شاید جھٹکے کا سیّال مقدار قدرتی سے کچھ زیادہ نہیں ہی پس اِس حالت اِس میز کو کچھ نہیں دے سکتا ہوں،

استاذ تم سچ کہتے ہو لیکن اس مقدمے کے واسطے اس سیّال کا عوض جو تمسے میز کو پہنچیگا زمین جسپر تم کھڑے ہو تمہیں کچھ مستا دیگی

تلمیذ خرد حضرت یہہ بہت دلچسپ مقدمہ ہی اور معلوم

...نے کی قوّتِ جاذبہ اور قوّتِ دافعہ کے بیان میں

یہہ جھٹکے اور موصل کا بیان ہی

ہوتا ہی کہ جس وقت میں اسکو دیکھونگا تو اور مقدّموں سے اسکو

زیادہ عزیز رکھونگا

استاذ البتہ یہہ مقدمہ ایسا ہی ہی لیکن اسکے امتحانات میں

احتمال خوف کا بھی ہی مگر تم کچھہ خوف نکرو اور خبردار رہو

کہ تماشا پورا ہونے کے پیشتر تمکو کچھہ مضرّت نہ پہنچیگی

اور دیکھو کہ میں اب اِس زجاجی نلی کو کہ ۱۸ اینچ کے قریب لمبی

ہی اور شاید ایک اینچ کا یا کچھہ زیادہ قطر رکھتی ہی اپنے

ہاتھہ پر جو خشک اور گرم ہی رگڑتا ہوں اور کاغذ

اور تاگوں اور ... رقوں کے ٹکڑوں کے پاس اسکو لاتا ہوں

دوسری گفتگو

پس تم دیکھو کہ وہ اِن سبکو کشش کر لیگی اور اِسیکو جمعکے

کی کشش کہتے ہیں

تلمیذ کلاں   حضرت واقعی بموجب فرمانے کے اب یہہ ریزے

کود کر نلی کو تماس کرتے ہیں اور پھر نیچے گرتے ہیں

استاذ   حقیقت میں یہہ متواتر کشش پاتے ہیں اور

دفع ہوتے جاتے ہیں اور اگر نلی زیادہ گرم ہوتی تو چند

دقیقے تک اِسیطرح ہوتا رہتا اور اب نلی کو پھر رگڑتا ہوں

پس تم اپنے مفصل انگشت کو نلی کی کتی جاے میں ایک کے بعد

ایک قریب اسکے لیجاو

تلمیذ خرد   حضرت سوزن کے پہنچنے کے مرافق [illegible] معلوم

جھٹکے کی قوّتِ جاذبہ اور قوّتِ دافعہ کے بیان میں

یہہ جھٹکے اور موصل کا بیان ہی

ہوتا ہی اور چٹ چٹ آواز بھی آتی ہی یہہ کیا ہی

استاذ اِس نلی سے چنگاریاں نکلکر تمہارے مفصلِ انگشت تک

جو پہنچتی ہیں اِس سبب سے یہہ چٹ چٹ آواز آتی ہی اور اُن سے

درد پیدا ہوتا ہی اور اب کسو تاریک جاے میں جا کر اِس

امتحان کو پھر کرو

تلمیذ کلاں حضرت اِس تاریک جاے میں امتحان کرنے سے

چنگاریاں تو نظر آتی ہیں لیکن یہہ معلوم نہیں ہوتا ہی

کہ کہاں سے آتی ہیں

استاذ سبب اِسکا یہہ ہی کہ ہوا اور دوسری سب چیزیں

دوسري گفتگو

اِس سيّال سے جو چنگاريُ کي مانند نظر آتا هی بهرے ميں اُسے

هر چيز ميں اِس سيّال کے هونے کي وجه کچهه بهي هو ميں اِسکے

سمجهانيکا قصد نکرونگا مگر اِسقدر تمسے کهتا هوں که جب

نلي کو هاتهه پر گهسنے سے يهه سيّال هوا ميں سے جمع

هوکر جب وه مقدار قدرتي سے زياده هوتا هی

تو تمکو يا مجهکو يا کسي شخص کو بهي جو اُسکے قريب هو

ايک جهٹکا اُسکا پهنچتا هی

تلميذ خرد حضرت کيا هاتهه کے سواے کسي اور جسم

سے بهي اِس نلي کو جهٹکے کي قوّت حاصل هو سکتي هی

استاد هاں هو سکتي هی اور اجسام اِس قسم کے بهت هيں

جھٹکے کی قوت جاذبہ اور قوت دافعہ کے بیان میں

یہہ جھٹکے اور موصل کا بیان ہی

اور انکو اِس علم میں گھسنے والے اجسام کہتے ہیں اونکا پنج یا اور کوئی چیز جو اِس قوت کو لینے کے قابل ہی وہ چیز جھٹکا کھلاتی ہی

تلمیذ کلان حضرت کیا تمام اجسام منجمد میں اِس قوت کے حاصل کرنے کی قابلیت نہیں ہی

استاد نہیں چنانچہ تم اِس آہنی سیخ یا اِس گول لکڑی کو قیامت تک گھسو ایک چنگاری اُس سے نہ نکلیگی

تلمیذ خرد حضرت پیشتر آپنے فرمایا تھا کہ اگر یہہ میز بھی قدرتی مقدار سے اپنے میں زیادہ رکھتے ہوتی ایک

دوسري گفتگو

چنگاريي اُس ميؤ سے مِل سکتي ھی

استاذ ھاں ميں پهر کہتا ھوں کہ اگر اِس سيخ يا اِس گول لکڑيي ميں مقدار قدرتي سے زياده ھو تو چنگارياں ان سے مِل سکيں گيں

تلميذ کلاں حضرت آپ اُن اجسام کو جو اِس قوّت کے حاصل کرنے کے قابل ھيں اور جو کہ قابل نہيں ھيں کس طرح پہچانتے ھيں

استاذ اِس نجاجي نلي کي مانند اوّل جن اجسام کا ميںنے بيان کيا وه جهٹکا کهلاتے ھيں اور دوسرے اجسام جيسے يہہ سيخ اور يہہ گول لکڑيي اور متصلها جسم اور ھزاروں اور اجسام انکو موصل کہتے ھيں

جھٹکے کی قوّتِ جاذبہ اور قوّتِ دافعہ کے بیان

یہہ جھٹکے اور موصل کا بیان ہی

تلمیذ کلاں   حضرت فدوی نے دیکھا ہی کہ اِسکے تفاوت کا

سبب بیان فرمائیے تا بندہ خوب یاد رکھے

استاذ   بہتر ہی سنو کہ جب تم مفصلِ انگشت کو اُس نلی کے

قریب لاے تھے تو چند چنگاریاں اُس نلی کی جاے سے تمکو ملی

تھیں اور اگر میں کسی ترکیب سے ایک موصل کو اسکے اندازے

سے زیادہ بھروں تو تمام سیّال ایک چنگاری کی موافق اُس سے

نکلیگا اِسواسطے کہ ہر جاے کی زیادتی مقدار اُس نقطے کی طرف

کہ جہاں وہ نکلیگا قابو پاکر رواں ہوتی ہی اور اِس مقدّمے کو

ایک امتحان سے تمہیں دکھاتا ہوں لاکن سب سے اوّل یہہ کہتا ہوں

دوسری گفتگو

کہ جب جھٹکے غیر موصل کھلاتے ہیں

تلمیذ خرد حضرت کیا یہ زجاجی نلی غیر موصل ہی اسواسطے

کہ سیال کو ایک جاے سے دوسری جاے جانے نہیں دیتی

استاذ البتہ اور ریشم بھی بشرطیکہ خشک ہو غیر موصل

ہی اور اب سینے کے ریشم کی اِس آنتی سے اِس آہنی سیخ یا ب

آکے معدنی جسم کو پہلی شکل کی مانند چھت کے ایک قلابے

میں اِسطرح لٹکاتا ہوں کہ وہ قلابے سے ۱۲ اینچ کے

قریب تفاوت رکھے اور سیخ کے نیچے کی نوک کے قریب

کاغذ وغیرہ کے ریزوں کی مانند اجسام رکھتا ہوں اب

اِس حالت میں زجاجی نلی کو رگڑتا ہوں اور سیخ کی اوپر کی

جھٹکے کی قوتِ جاذبہ اور قوتِ دافعہ کے بیان میں

یہہ جھٹکے اور موصل کا بیان ہی

نوکٹ کے بدبرولاتا ہوں

تلمیذ کلاں حضرت اوّل سب ہیزے کاغذ وغیرہ کے کھینچے اور

جب آپنے نجاجی نلی کو نکالے تو سب گرے اور ساکن ہو گئی

استاذ اِس مقدمے سے یقین ہوا کہ جھٹکے کا سیّال نلی کی ایک

جاے سے سیخ کے اندر جو کاغذ کے واسطے ایک موصل ہی رواں

ہوا اور آسکو کھینچا اور اگر نلی کو زیادہ قوّت دیتے تو سیخ سے

چنگاریاں بھی ملتیں

تلمیذ خرد حضرت اگر سیخ کے بدلے ایک نجاجی نلی کو

لٹکاویں تو کیا یہہ احوال نہوگا

دوسری گفتگو

استاذ میں اِس سیخ کی جاے زنجاجی نلی کو لگاتا ہوں اب تم آزماو اور کتنی ہی دوسری نلی کو قوت درکھہ عمل کاغذ پر پیدا نہوگا یعنی کچھہ علامت جھٹکے کی کشش کی جو دلالت کرتی ہی کہ جھٹکے کا سیال کانچ سے باہر نہیں ہوتا معلوم نہوگی

تلمیذ کلاں حضرت اگر ریشم کی عوض کسی موصل کے جسم کو اِس آہنی سیخ سے لگاویں تو کیا حاصل ہوگا

استاذ اگر میں اِس سیخ آہنی کو بھیگے ہوے سن سے لگاوں تو جھٹکے کا تمام سیال اُسمیں چلا جایگا اور جھٹکے کی علامت بالکل معلوم نہوگی یا بہت تھوڑی

جھٹکے کی قوّتِ جاذبہ اور قوّتِ دافعہ کے بیان میں

یہہ جھٹکے اور موصل کا بیان ہی

سیخ کی نوک میں نظر آیگی اور اب اِن امتحانات کو تم
اسطرح سے کرو تا اُس تفاوت سے جو درمیان جھٹکے
اور موصل کے ہی خوب واقف ہو اور لاک بھی ایک جھٹکا
ہی کہ تجلی کی مانند اُس سے بھی قوّت اور اسیطرح کا عمل پیدا ہو سکتا ہی
اور اب میں تمسے جھٹکے اور موصل کے اجسام کی کیفیت کہ جسقدر ایک
میں اِس سیّال کے لینے کی قابلیت ہی بیان کرتا ہوں اور ہر مقدمے میں
اُس اُس جسم سے کہ جو زیادہ قدرت اپنی قسم میں رکھتا ہی
اُنکے نام جدول میں درجہ بدرجہ لکھتا ہوں چنانچہ کانچ
کھربا سے بہتر جھٹکا ہی اور سونا چاندی سے بہتر موصل ہی

دوسری گفتگو

جھٹکا بند	موصل
سب قسم کی کانچ	تمام معدن بموجب اس تفصیل کے
سب قسم کے جواہر اور جتنیا [illegible] میں سب سے بہتر ہیں	سونا چاندی
کھربا	تانبا پلاٹینا یعنی طلائے سفید
گندک	پیتل لوہا
ور سب قسم کے گوند کے اجسام جو پانی میں نہ گھلیں مانند [illegible] وغیرہ اور [illegible] کی [illegible] گوند وغیرہ	قلعی پارہ
	سیسہ
سب قسم کا موم	نصف معدن جیسے جست وغیرہ
ریشم اور سوت	معدنی مٹی
اور جو اجسام کہ ظاہر میں خشک	انگشت
ہیں جیسے پر اور اون اور بال	رطوبات حیوانی خون وغیرہ کی مانند
کاغذ	آب خصوصاً آب نمک
شکر کی ڈلی	تیل کے سوائے اور دوسرے سیال
ہوا جب وہ خوب خشک ہے	برف اور یخ
سب قسم کے تیل اور نمک معدنی*	نمک کے اکثر جسم
حیوانات اور نباتات کی راکھ	اجسام ارضی مٹی کے جسم کی مانند
خوب سخت پتھر	دھواں اور بخار بلکہ خلا بھی

* یہہ مفصل کیفیت کیمیا العلم کی گفتگو میں اسی استاد کی کتاب میں بیان کی گئی ہے

تیسری گفتگو

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

استاذ   اب میں تمسے جھٹکے کے آلے کی ترکیب کا بیان کرتا

ہوں اور اسکے استعمال کا طریق دکھلاتا ہوں

تلمیذ کلاں   حضرت اِس آلے کو کس طور استعمال کرتے ہیں

استاذ   جھٹکے کے سیال کے معلوم ہونے کے بعد اہل علم نے

فکر کی اور ایسی تدبیر ڈھونڈی کہ جس سے اِس سیال کی

مقدار کثیر کو جلد جمع کر سکیں پس لاک کے قلم کو گھسنے سے ایک

تھوڑی مقدار اِس سیال کی حاصل ہوئی اور کانچ کو گھسنے

نے اس سے زیادہ ملی اِسواسطے یہ ارادہ کیا کہ کانچ کا ایسا ایک آلہ

بناتا کہ جس سے زیادہ مقدار تھوڑی محنت اور تھوڑے خرچ سے جمع ہو سکے

تیسری گفتگو

تلمیذ خرد حضرت درست هی کہ لاکٹ کے قلم کی نسبت کانچ کی نلی سے زیادہ جھٹکا ملتا ہی اسواسطے کہ وہ کانچ کی نلی اس لاکٹ کے قلم سے ۵ یا ٦ چند بڑی ہی اور میں بھی سمجھتا ہوں کہ کانچ کی نلی کی کلانی کے سبب جھٹکے کا خیال اس سے زیادہ حاصل ہوتا ہی

استاذ یہہ تقریر تمہاری تیز فہمی پر دلالت کرتی ہی لیکن اگر جھٹکے کی جدول کو کہ جسکو مینے گل لکھوایا ہی دیکھوگے تو یہہ معلوم ہوگا کہ اگر لاکٹ کا قلم کانچ کی نلی کے موافق بھی بڑا ہوتا تو بھی اُتنا سیال اس سے جمع نکر سکتے اسواسطے کہ لاکٹ اپنی ذات میں کانچ کی مانند قوی جھٹکا نہیں ہی

تلمیذ کلاں حضرت جدول میں کانچ سب سے کامل جھٹکا ہی

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

شاگرد ۔ پیتل اور لاک کے درمیان اور ایسے اجسام میں کیا کیا

سے زیادہ کامل جھٹکے میں ۔

استاذ ۔ ہاں میں اور کانچ کے کامل جھٹکا ہونیکا یہ سبب

ہی کہ جھٹکے والوںنے کانچ کی ذات میں کچھہ شبہہ نہیں کیا اور

اسکو انتخاب کیا ہی اِسواسطے کہ وہ بآسانی پگھل سکتی ہی اور

رواں ہوسکتی ہی یعنی سب طور کی شکلیں اس سے پھونک کر

بنا سکتے ہیں اور اِسی سبب سے اسکی قدر زیادہ ہی اور وہ شکل

جسکا استعمال کیا جاتا ہی ایک کانچ کا استوانہ ہی جو ۵ یا ۶ اینچ

سے ۱۰ یا ۱۲ اینچ تک کا قطر رکھتا ہی اور سیدھا استوانے کا الٹ دوسری

شکل کی مانند جو اپنے سب لوازمات سے تیار ہی

تیسری گفتگو

اسمیں آب کا استوانہ ۸ اینچ کے قطر کا ۱۲ یا ۱۴ اینچ کا دھنو
زجاجی دو ستونوں پر پھرتا ہی اب اس استوانے کو دستے
کے دستے سے پھراتا ہوں

تلمیذ خرد حضرت وہ ریشم کا سیہ پارچہ لٹا کس کام کے واسطے ہی

استاذ تم جانتے ہو کہ یہہ استوانہ بغیر ایک گھسنے والے کے کچھہ کام
میں نہیں آتا اس سبب سے آص کے زجاجی ستونوں پر کہ جو اس
سخت لکڑی میں جما ہوا ہونے کے سبب آلے کے پیندے میں بطور
ملسوط کے جما ہی ایک گدی ہی کہ جسکو ریشم کا ایک سیاہ پارچہ لگا ہی

تلمیذ کلاں حضرت اور یہہ بھی ظاہر ہی کہ اس گدی کو استوانے
پر ایسی ترکیب سے لگا ہی کہ استوانے کو اپنی خواہش کے موافق دبا سکیں

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

جسوقت یہہ استوانہ بہت جلد پھرتا ہی تو اِس

گدی کا دباو وہ عمل کرتا ہی کہ جیسا تلی کو ہاتھ پر گھسنے سے

ہوتا ہی بلکہ یہہ ترکیب اُس بیٹری کا مل ہی اور دیکھو اب

میں اُسکو پھراتا ہوں

تلمیذ خورد حضرت ابتک اِس سے کچھہ جھٹکے کی علامت معلوم

استاد ہاں نہیں ہوتی اور اگرچہ یہہ آلہ کا مل ہی لیکن اُسمیں

سے اطراف کے اُس سیّال کے جمع کرنے کی کچھہ توقت نہیں ہی اِسواسطے

کہ گدی یعنی گھسنے والا ایک کانچ کے ستون سے جما ہی اور تم جانتے

کانچ جھٹکے کے سیّال کو نہیں لیجا سکتی کیونکہ غیر موصل یعنی جھٹکہ بند

تلمیذ کلاں حضرت باوجود اسکے بھی اُس استوانے کو

پہوانے سے کچھہ کچھہ کشش کی علامتیں معلوم ہوتی ہیں

تیسری گفتگو

استاذ — ہر جسم قدرتی میں کہ جس سے ہر والطاف میں اِتنی بیالی

ایک جزو ہی اِسواسطے یہہ کچھہ علامتیں اُس تہوڑی مقدار

سے جو گھسنے والے میں اور آلے کی اطراف کی ہوا میں ہی پیدا ہوتی ہیں

تلمیذ کلاں — حضرت اگر گدی کو کانچ کی عوض ایک موصل کے

جسم پر جماویں تو کیا اِس مقدمے میں کچھہ تفاوت ہوگا

استاذ — البتہ اور اس سے ایک اور بہت آسان ترکیب ہیگی کہ

ایک برنجی زنجیر کو تہ کی جامے کی گدی پر سے لٹکاتا ہوں جو چند فٹ

دراز ہونے کے سبب سے زمین پر تہہر رہیگی اور یہہ زنجیر قطع نظر

اور چیزوں کے زمین سے جو تڑکے سیال کا بڑا خزانہ ہی علاقہ

رکھتی ہی اور اِس صورت میں اِس تمام استوانے کو ایک گویا

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

استاذ — چمک پیدا کرنیکا ناخن پر عمل جو استوانہ کے پہلو سے ہوتا ہے دیکھو

تلمیذ خورد — حضرت واقعی یہ عمل بہت قوی ہے اور چٹ چٹ آواز بھی آتی ہے

استاذ — اب کھڑکی کو بند کر کر دیکھو

تلمیذ کلاں — حضرت اس حالت میں چمک اسکی بہت خوب نظر آتی ہے اور چنگاریاں ریشم سے اطراف استوانہ کی آتی ہیں

استاذ — میں اب اس قلعی کے لئے کے موصل کو جو شیشے کے نیچے ستون پر دھرا ہے اور وہ ستون شیشے کی جائے تار اس استوانہ کے قریب لاتا ہوں

تیسری گفتگو

تلمیذ خرد حضرت دہ سرکی نوکیں جو نلی کے موصل پر ہیں

کسواسطے ہیں

استاذ یہ نوکیں استوانے سے سیال کے جمع کرنے کے واسطے ہیں اور

اب میں استوانے کو پھراتا ہوں تم اپنی مفصل انگشت کو تم یا دہ

انچ کے فاصلے پر موصل کے قریب لاؤ

تلمیذ کلان حضرت میں لایا اور چنگاریاں پہنچیں اور اس سبب نوچھ درد

محسوس ہوتا ہے اور یہ درد جو ان چنگاریوں سے ہوتا ہے دلالت کرتا ہے

اس پر کہ جس وقت جو بجلی کے سیال کو بہت مقدار جمع کریں تو وہ ایک تمام قوی ہوگا

استاذ البتہ اور اب موصل کے جسموں کی قدرت دکھانے کے واسطے

میں ایک دوسری برقی زنجیر کو موصل پر اس وضع سے کہ ایک نوکتہ

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

[illegible] میں سیدھے لگاتا ہوں پس دیکھو کہ اس صورت میں بھی

جب میں آلے کو پھراتا ہوں کیا چنگاریاں مجکو ملتی ہیں

تلمیذ نہیں حضرت ہرچند کہ مفصل انگشت کو اسکے نزدیک

لیجاتا ہوں لیکن کچھ چنگاریاں اس سے نہیں ملتیں کیا وہ سیال

اس موصل کی برقی زنجیر سے زمین میں نکل گیا

استاذ ہاں اور ایک برقی قطعہ یا آہنی تار سے بھی ایسا ہی عمل ہوگا

اور کسی بھی موصل کے جسم سے کہ جسکی ایک طرف موصل پر اور

دوسری طرف زمین پر رہیگی اسیطرح ہوگا اور تمھارے جسم

کیو بھی یہی صورت ہوگی اور اب میں استوانے کو پھراتا ہوں تم اپنے ہاتھ

موصل پر دھرو اور برادر مکتبی کہو کہ اپنے مفصل انگشت کو

تیسری گفتگو

موصل کے قریب لاوے

تلمیذ کلاں حضرت اس مرتبہ میں بھی کچھ چنگاریاں نہیں ملتیں

استاذ سبب اسکا یہہ ہی کہ تھوا یہ برادہ مکتبی کے جسم میں نفوذ کر کے زمین چلی گئیں اور اس سے یہہ ثابت ہوا کہ اسکا جسم بھی زنجیر کی مانند ایک موصل ہی اور میں شوقی حکمت سے تمہارے یا تمہارے برادر مکتبی کے جسم سے جس طرح تمنے موصل سے لیرخ کاریاں ایک…

تلمیذ خورد حضرت بندے کو اس عمل کے دیکھنے کی کمال تمنا ہی مگر معلوم نہیں ہوتا کہ آپ انکو کیونکر لیوینگے

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

استاذ۔ اگر تم اِس چھوٹی چوکی پر مانند اکیسویں شکل کے

کہ جسکا تختہ چوبی اور پایہ کانچ کے میں کھڑے رہکر اپنے ہاتھ کو

موصل پر رکھوگے تو جھٹکا موصل سے تمہارے جسم کو پہنچیگا

تلمیذ کلاں حضرت کیا کانچ کے پایوں کے سبب جھٹکیکا سیال

بدن سے زمین کی طرف جا نہیں سکتا

استاذ البتہ اور اِس صورت میں جھٹکیکا سیال جو موصل سے

تمہارے برادر مکتبی کے جسم میں بھرا ہی تمہارے جسم کو یا

جو جسم کہ اسکے قریب ہوگا پہنچیگا

تلمیذ خرد حضرت واقعی بھائی کے مفصل انگشت کو میرے

جسم کے قریب لاتے ہی چنگاریاں پہنچیں اور یہہ سیال بندے کے جسم اور

تیسری گفتگو

پانچوں میں نفوذ کرنے سے چنگاریاں نکلتے وقت بہ نسبت نقط

ہاتھ کے زیادہ درد دیتا ہی

استاذ سچ کہتے ہو اور شکر خدا یتعالی کا ہی کہ میری امید

بر آئی کہ تم اسکی ترکیب سے خوب واقف ہوئے

تلمیذ کلاں حضرت زنجیر کے زمین پر ہونے کے باعث

جھٹکے کا سیال زمین سے استوانے پر جمع ہوتا ہی جو نوکوں سے

موصل تک پہنچتا ہی اور اس سے اس سیال کو باستعانت اور

موصلوں کے پھر لیجا سکتے ہیں

استاذ یہہ اور ایک تازہ فایدہ سنو کہ بیان کرتا ہوں

جو جسم کہ کانچ یا کسی اور غیر موصل پر قایم ہی یعنی اُسکے سبب اُس

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

جسم کا زمین سے ملنا یا علاقہ رکھنا ممتنع ہی اُسکو جھٹکا بند* کہتے ہیں
چنانچہ ایک جسم کہ ریشم کے تاگے سے لٹکتا ہی وہ جھٹکا بند ہی اور
اسیطرح کوئی بھی جسم جو کانچ یا گوند یا لاکھ پر بشرطیکہ وہ
اجسام خشک ہوں دھرا ہو جھٹکا بند ہوگا اور قید اجسام کے
خشک ہونیکی اسواسطے ہی کہ طراوت جھٹکے کے سیال کو کسی بھی بھرے
ہوئے جسم سے لیجاتی ہی اور اب تم جھٹکے کے آلے کی ترکیب سے خوب
واقف ہو چکے جو اِسطرح کی تیاری رکھتا ہی کہ رگڑنے سے سیال کو جمع کرتا ہی
خواہ صورت پر کانچ استوانے کے یا کانچ کُرہ یا آئینہ بے قلعی کے ہو

---

* جھٹکا بند اُس جسم کا نام مقرر کیا گیا ہی کہ جھٹکے کا سیال
اُسمیں آوے اور پھر بغیر نکالے کے نہ نکل سکے

تیسری گفتگو

پس جب تک وے جھٹکا بند نہوں انمیں سے سیال نکل جایگا

اور جب جھٹکا بند ہونگے سیال انمیں جمع ہوگا

چوتھی گفتگو

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

تلمیذ کلاں   حضرت وہ چمکتی ہوئی چیز جو کل آپنے

گدّی کو لگائی تھی کیا ھی

استاد   اِسکو پتھئی کہتے ہیں اور بغیر اسکے لگانے کے گدّی

کی فقط ذات سے قوّت تھوڑی حاصل ہوگی اور قدرے اِس

پتھئی کے ملنے کے سبب جو سیماب اور جست اور قلعی کے ورق

سے کو سفند کی چربی کے ساتھ بنتی ہی قوّت زیادہ حاصل ہوگی

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

تلمیذ خورد حضرت کیا اسکے استعمال کرنیکے واسطے کچھ حکمت چاہیے

استاذ جسوقت گدی اور پارچہ گرد سے پاک اور خشک

ہو تو اسوقت تھوڑی پتھئی ایک چمڑے کے ٹکڑے پر لگاو

اور اسکو کانچ کے اوپر کی سطح پر اسکے پھرنے کے وقت رکھکو

آہستہ دباو پس اس صورت میں کانچ پتھئی کے اجزا کو گدی کے

نیچے کی سطح تک لیجائیگی اور قوت کو بڑھائیگی

تلمیذ کلاں حضرت بندے کو خیال ہی کہ ایک مرتبہ میننے

استوانے کی عوض ایک زجاجی کرہ دیکھا تھا

استاذ ہاں دیکھا ہوگا اسواسطے کہ استوانے کے پیشتر کُرے کو

استعمال میں لاتے تھے لیکن ان دنوں میں استوانہ زیادہ نایدہ بخش ہی

چوتھی گفتگو

اور وہ جھٹکے کے آلے جو زیادہ قوی ہیں چپٹے دلدار آئینوں سے بنتے ہیں مگر ہمارے استعمال کے واسطے یہہ اسنواتے کا آلہ اس علم کی تمام کلیات دریافت کرنے کو کافی ہی

تلمیذ خورد حضرت جیسا کہ جھٹکا موصل سے میرے جسم میں ہوکر زمین میں گیا تھا کیا ویسا ہی زمین سے میرے جسم میں ہوکر گدی کو پہنچیگا

استاذ البتہ اب میں ز کی زنجیر کو نکالتا ہوں جب میں دستے کو پھراؤں تو تم گدی پر ہاتھہ کو رکھو

تلمیذ خورد حضرت اب آلہ ویسا ہی کام کرتا ہی کہ جیسا زنجیر زمین پر ہونے کے وقت کرتا تھا

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

استاذ ‏ تم اسی حالت پر قائم رہو مگر کانچ کے پایوں کی چوکی یہ

کہ جسکے سبب گدی اور زمین کے درمیان کا تمام علاقہ منقطع

ہوتا ہی کھڑے رہو اور اسی مطلب کو دوسرے قالب میں بیان

کرتا ہوں یعنی یہہ گدی پر دی جھٹکا بند ہوئی ہی اور فقط

وہ جھٹکا جو تمھارے جسم سے اسکو مل سکتا ہی لے سکتی ہی

اب ای تلمیذ کلاں تم آؤ اور برادر مکتبی کا ہاتھہ پکڑو

تلمیذ کلاں ‏ حضرت معلوم نہیں ہوتا کہ آلے نے سب جھٹکے کو

میرے بھائی کے جسم سے لے لیا کیونکہ بھائی نے ایک تیز چنگاری مجھے دی

استاذ ‏ تمنے غلطی کی کیونکہ تمھارے بھائی نے تمکو کوئی

چنگاری نہیں دی بلکہ تم ہی سے ایک چنگاری لی

چوتھی گفتگو

تلمیذ کلاں حضرت بندہ تو زمین پر کھڑا تھا اور بندہ

میں کچھ جھٹکا حاصل نہیں ہوا تھا پس بندے نے کیونکر

بھائی کو ایک چنگاری دی

استاد اس سبب سے اسکو تمسے چنگاری پہنچی کہ تمہارے بھائی

کے جسم میں جو جھٹکا تھا اسکو آپ نے لیا اور چوکی پر کھڑے

رہنے یعنی جھٹکا بند ہونے سے اسکو کوئی ترکیب نہ تھی کہ زمین سے

یا اپنے اطراف کے کسی جسم سے اور زیادہ جھٹکا لیوے پس اسوقت

تمہارا ہاتھ اسکے نزدیک لانے سے تمسے اسکو جھٹکا پہنچا

تلمیذ کلاں حضرت واقعی بندے کو چنگاری محسوس ہوئی

مگر یہہ کچھہ نہیں کہہ سکتا کہ مجھسے گئی یا میرے میں آئی

جھنتے کے آلے کے بیان میں

اور اب مقدارِ معیّن سے کیا بندے میں کم ہی

استاذ   نہیں اور جو تمنے بھائی کو دیے تھے وہ اسیوقت

زمین سے تمکو معاوضہ ہوا اور اب یہہ دوسری چوکی

کا نچ کے پایوں کی ہی اسمیں ساتھہ تفاوت ایک یا دو قدم کے تمہارے

بھائی سے جو اپنی چوکی پر قایم ہی کھڑے رہو پس اس حالت میں آلے کو

پھرانے سے میں تمہارے بھائی سے چھٹکا لیتا ہوں اور چوکی پر کھڑے ہونے کے

سبب اپنے مقدارِ معیّن سے اسمیں اب کم ہی مگر تم میں مقدار معیّن سے

اسواسطے کہ اگرچہ تم بھی چھٹکا بند ہو لیکن آلے کی تاثیر سے یا ہر دو اب اپنے

ہاتھہ کو بڑھاو اور اُس سیّال سے جو تم میں ہی ایک جزو بھائی کو دو

تلمیذ کلاں   حضرت مینے بھائی کو ایک چنگاری دی

چوتھی گفتگو

استاذ   اِس حالت میں تمہارے جھٹکا بند ہونے کے سبب اب تم میں مقدار معیّن سے کم ہی اب اپنا ہاتھ میرے قریب لاو اُسکے معاوضہ میں میں تمکو کچھ دونگا

تلمیذ کلاں   حضرت بندہ ہاتھ کو قریب لایا

استاذ   تعجب ہی کہ تمنے اپنے ہاتھ کو میرے ہاتھ کے مس کرنے کے بغیر کیسے لیا

تلمیذ کلاں   حضرت درست ہی لیکن میرے ہاتھ کا اُتنا ہی قُرب آپ سے ایک ذرہ کی چنگاری لینے کو بس تھا

استاذ   سنو کہ جسوقت کسی شخص میں مقدار معیّن سے جھٹکا کم ہوتا ہی تو کہتے ہیں کہ اُسکو کم جھٹکا یعنی منفی جھٹکا حاصل ہوا

جھٹکے آلے کے بیان میں

اور اگر مقدار معین سے زیادہ ہوتا ہی تو کہتے ہیں کہ زیادہ

جھٹکا یعنی مثبت جھٹکا حاصل ہوا

تلمیذ خود   حضرت اس صورت میں کہ بھائی نے مجھے چنگاری

دی تھی کیا مجھ میں جھٹکا کم تھا اور جس وقت کہ بھائی نے مجھے

جھٹکا دیا تھا تو اس میں کیا کم ہی رہا جب تک کہ آپ سے کچھ لیا

استاذ   ہاں تم سچ کہتے ہو اب فرض کرو کہ تم چوکی پر گدی کو

پکڑے ہوئے کھڑے ہو اور بھائی تمہارا دوسری ایک چوکی پر کھڑا

ہی اور آلے کے موصل کو پکڑے ہوئے ہی اور میں آلے کو پھراتا ہوں

پس کہو کہ کسے کم اور کسے زیادہ جھٹکا حاصل ہوگا

تلمیذ خود   حضرت مجھے کم حاصل ہوگا اسواسطے کہ میں نے گدی کو

چوتھی گفتگو

دیا اور بھائی کو زیادہ ملیگا اسواسطے کہ جو بیٹے کو دیا

اور وہ استواسطے سے موصل کو پہنچا بھائی نے موصل سے لیا

استاذ یہہ اس صورت کے تم میں مقدار معین ہے کچھہ کم

اور تمھارے بھائی میں اسکے اندازے سے زیادہ ہے پس اگر

ایک تیسری چوکی کانچ کے پایوں کی یہاں ہوتی تو میں تمھارے

بھائی سے زیادتی کو لیکر تمکو جو کم ہے دیتا

تلمیذ کلاں حضرت کیا اس سند کے واسطے آپ کو

بھی جھٹکا بند ہونا لازم ہے

استاذ جھٹکا بند ہونے سے میں پھر بھی جھٹکا جو اس سے

تمکو ملا تھا تمھارے بھائی کو پہنچا سکتا ہوں اور اگر میں تمکو

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

کھتا ہونگا تو وہ مقدار نبض میں تسہیل نگانین کو پہنچیگی

اسواسطے کہ بغیر جھٹکا بند ہونے کے مقدار معین سے ہمیں زیادہ نہیں [ہوسکتا]

تلمیذ: حضرت آپ جو مجھکو دینگے کیا اسکا نمین بہا سپوقیت

ساوضہ ہوگا

استاذ: البتہ اب یہہ ایک دوسرا امتحان کرتا ہوں تا تمکو ملا [ہو]

ہو وہ کہ جھٹکے کا استعمال زمین سے حاصل ہوتا ہے چنانچہ یہہ [چند]

چھوٹی گولیاں تیری شکل کی مانند بیچ یعنی گندم سے بنی ہیں

اور تاگے میں لگانے اور بہت ہلکی ہونے سے ہمارے مقدمے کو [سطح]

بہت درست ہیں جسوقت زنجیر کو تی سے زمین تک رہتی

ہے میں آلے کو پھراتا ہوں تم گولیوں کے تاگے کو دیکھ چاہے بہوکر

چوتھی گفتگو

موصل کے نزدیک لاؤ

تلمیذ خورد حضرت اب یہہ دونوں گولیاں موصل
کی طرف کھنچی جاتی ہیں اور جیسا کہ لٹ کی علامت سے
معلوم ہوتا ہی آپسمیں دفع ہوتی ہیں یعنی نہیں ملتی

استاذ مجھے تمسے یہہ بات کہنی ضرور تھی کہ وہ گولیاں
ریشم سے بندھی ہیں مثل د کے چنانچہ اُس سے تم واقف ہو کہ ریشم
غیر موصل ہونے کے سبب یہہ گولیاں جھٹکا بند ہوتی ہیں
اور میں زنجیر کو گدی سے نکال کر موصل پر اسطرح لگاتا ہوں
کہ زمین پر پہنچے اور اُسوقت آلے کو پھراتا ہوں پس اس حالت
میں اگر تم گولیوں کو موصل کے قریب رکھوگے تو کیا اثر کچھ نہ

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

عمل ہوگا

تلمیذ خرد حضرت کچھہ عمل نہیں ہوتا

استاذ گولیوں کو گدّي کے قریب لیجاو

تلمیذ کلاں حضرت گدّي نے انکو کھینچي اور وہ آپسمیں نہیں

ملتي ہیں جیسے پیشتر موصل کے پاس لیجانے سے نہیں ملتي تھیں

استاذ درست ہی اور جیسے کہ تمنے موصل سے چنگاریاں لي

ہي

آپ گدّي سے بھي لے سکیتے ہو اور اِن دونوں حالتوں میں یقین

کہ جھٹکے کا سیّال زمین سے حاصل ہوا اور کي آلے دو موصل سے مرتب

ہیں کہ ایک آنمیں گدّي سے متّصل ہی اور دوسرا ویسا ہي کہ

جیسا میٰنے تیسري گفتگو میں بیان کیا اور استوانہ کو پھرانے سے

چوتھی گفتگو

دونوں موصلوں میں جھٹکا پیدا ہوتا ہے لیکن بدستور

تابو میں آتا ہے ایک بیکستش اور دوسرے سے دفع پاتا ہے اور اگر

ایک زنجیر یا تار سے دونوں کو متصل کریں تو کسی سے بیچ جھٹکے کی

کچھ صورت ظاہر نہوگی اور معلوم ہوتا ہے کہ یہہ دونوں مخالف ہیں اسلیے

کہ جھٹکے کے علم والے جو موصل کہ ذی برقی لاتے ہیں اسکو جھٹکا

ناقص یعنی منفی اور دوسرے کو کامل یعنی مثبت بولتے ہیں اور اسطور کے

آلوں کو اطبا اپنے استعمال میں بہت لاتے ہیں لیکن اسوقت کہ

جب جھٹکے کو بیماری کے کام میں لاتے ہیں تو

اور جیسے آلات کہ جنکا میں آیندہ بیان کرونگا اسمیں ضرور ہیں

پانچویں گفتگو

جھتکے کی کشش اور دفع کے بیان میں

تلمیذ خورد حضرت یہہ لاک کا بڑا استوانہ کسواسطے ہی

استاذ آج اِس لاک کے استوانے کو جو ۵ آیبچ کا دولتہی اور

سوا اینچ کا قطر رکھتا ہی اور اس کا پیچ کی لنبی نلی کو جھتکے کے لئے کے

سِوائے اسکی کشش اور دفع کی تاثیر کے کلیئے بیان کرنیکے واسطے لایا ہوں

تلمیذ کلان حضرت کیا اِن دونوں میں جھتکا نہیں ہی اور

یہہ دونوں اسکی قوت حاصل کرنے کے قابل نہیں ہیں

استاذ ہیں لاکن جھتکا جو ان دونوں کے گھسنے سے پیدا

ہوتا ہی انکی تاثیر آپسمیں تفاوت رکھتی ہی یعنی برخلاف ہی

تلمیذ خورد حضرت اِس صورت میں کیا جھتکا دو قسم کا ہی

استاذ اسکے کلیئے کے بیان کرنے کے پیشتر میں تمکو ایک امتحان

پانچویں گفتگو

دکھاتا ہوں چنانچہ اس کانچ کی نلی کو گھسکر گرم کرتا ہوں اور
اسیطرح بھائی تمہارا لاک کے استوانے کو گرم کرے بعدہ کندر کی
گولیوں کو جو ریشم سے تیسری شکل کی مانند لٹکتی ہیں نلی کے پاس
لاویں دیکھو گے کہ دفعتًا نلی کی طرف کھینچتی ہیں اور اب آپسمیں
ایک سے ایک اور نلی سے بھی دفع ہوتی ہیں اور انکو تم باسانی
پھر نہیں ملا سکوگے لیکن گولیوں کو اس گرم لاک کے پاس
لیجاؤ مل جاینگی

تلمیذ خورد حضرت اول لاک نے انکو بہت قوت سے کھینچا اور
اب یہہ دونوں پھر جیسے نلی کے پاس لانے کے پیشتر تھیں مل گئیں

استاذ اس امتحان کو دوبارہ سہ بارہ کرتے جاؤ اسواسطے

جھٹکے کی کشش اور دفع کے بیان میں

کہ اسپیرد و طرح کے قیاس متفاوت کیے ہیں ایک اُنہیں یہہ ہی کہ

جھٹکے کی دو قسم ہیں کہ جسکو چند عقلا کانچ دار یعنی کامل

جھٹکا اور مثبت اور گوندار یعنی ناقص جھٹکا اور منفی کہتے ہیں

تلمیذ کلاں حضرت یہہ کانچ دار اور گوند کسواسطے کہلاتا ہی

استاذ اِس سبب سے کہ جھٹکا جو گوند وغیرہ سے پیدا ہوتا ہی

جدی تاثیر رکھتا ہی اُس سے جو کانچ سے پیدا ہوتا ہی

تلمیذ خرد حضرت جب کہ گرم کی ہوئی لاکتان ہی اجسام کو

کھینچتی ہی کہ جنکو گرم کی ہوئی کانچ دفع کرتی ہی تو کیا مناسب

نہیں ہی جاننا کہ جھٹکے دو ہیں

استاذ یہہ مقدمہ اس امر کے فرض کرنے پر باسانی تمہاری

پانچویں گفتگو

سمجھ میں آیگا کہ جو جسم حالت قدرتی میں ایک معین مقدار جھٹکے کے سیال کی اپنے میں رکھتا ہو اور اگر ایک جزو اُس سے نکالیں تو وہ اور اجسام سے لینے کا قصد کریگا اور اگر اس سے مقدار قدرتی سے اسمیں زیادہ داخل کریں تو وہ اور اجسام کو دینے کے درپے ہیں جلد دینے کو مستعد ہوگا

تلمیذ کلاں حضرت یہ ابھی بندے کی سمجھ میں نہیں آیا

استاد اگر میں اس تجاجی نلی کو گرم کروں تو جھٹکا جو اُس سے ظاہر ہوگا اُسکو یوں جاننا کہ میرے ہاتھ سے آیا اور اگر اس لاٹھ کو اسیطرح گرم کریں تو عمل اُسکا اس قیاس کے موافق ہوگا یعنی ایک قدرتی حصہ جھٹکے کے سیال کا جو لاٹھ میں ہو اُس سے میرے ہاتھ میں رواں ہوکر زمین کو جائیگا

جھٹکے کی کشش اور دفع کے بیان میں

اب یہہ لاٹ ایسی ہوا میں کہ جو ہو گئی ہو رکھنے سے بحالت
خشکی میں غیر موصل ہو خالی رہیگی اور کسی دوسرے جسم سے جو اسکے
سامنے لاوینگے چنگاریاں اپنے کو موجب ہوتی

تلمیذ خرد — حضرت کیا آپ پہچان سکتے ہیں کہ یہ چنگاریاں کانچ کے
ہاتھ کو آئیں یا برخلاف اسکے ہاتھ سے لاٹ کو پہنچیں

استاذ — نہیں اسواسطے کہ اس تیزی سے کہ جسمیں یہہ جھٹکے کی
چنگاری رواں ہوتی ہی کہہ نہیں سکتا کہ وہ کون سی طرف سے آئی یا
لاکن میں تمکو اور امتحانات دکھلاتا ہوں کہ جن سے انکی قیاس کے
موافق ظاہر ہوتا ہی اور یہ جب کہ اللہ تعالی اپنی سب باتوں کو
آسان طور سے کرتا ہی یہی سمجھنا بہت مناسب ہی کہ مثال ایک

پانچویں گفتگو

تلمیذ کلاں   حضرت کیا آپ جھٹکے کے سیال کی ابتدا کی تمام
حقیقت کو ان دونوں قیاس سے کسی ایک کے موافق بیان کر سکتے ہیں

استاد   البتہ چنانچہ تمنے نہیں دیکھا کہ جب ان گولیوں کو جھٹکا
پہنچا تو آپسمیں دفع ہوئیں اور یہ جھٹکے کا قاعدہ ہی کہ جب
دو جسم میں جھٹکے کا سیال انکے قدرتی حصے سے زیادہ ہوگا تو
ایک دوسرے کو دفع کریگا اور اگر اسکے حصے سے ایک میں زیادہ
اور دوسرے میں کم ہوگا تو ایک دوسرے کو کشش کریگا

تلمیذ خورد   حضرت آپ اسکو کسطرح دکھلاوینگے

استاد   میں اس گولی کو جو ریشم کے تاگے سے جھٹکا بند
موصل کے پاس پکڑتا ہوں اور تم دوسری گولی کو اسیطرح کر کے دونوں کو

جھٹکے کی کشش اور دفع کے بیان میں

ملانے کا ارادہ کرو

تلمیذ کلاں   حضرت آپسمیں نہیں ملتیں اور ایک سے ایک

بھاگتی ہیں

استاد   اب میں اپنی گولی کو جھٹکا بند گدی کے نزدیک پکڑتا ہوں اور جب

پھر اُن تو تم اپنی گولی کو موصل کے پاس رکھو شاید اس حالت میں باہم کشش

تلمیذ خورد   حضرت واقعی اب کشش کرتی ہیں

تلمیذ کلاں   وجہ اسکی یہہ ہی کہ گدی سے اور جو کچھ اسکے ساتھ

متصل ہی ایک حصہ جھٹکے کا اُس سے جدا ہوتا ہی اور موصل

اسکے اطراف کے اجسام اپنے حصے کے مقدار سے اپنے میں زیادہ رکھتے

میں اسواسطے گدی پر کی گولی کو منفی جھٹکا ہونے کے سبب یہہ

پانچویں گفتگو

جو موصل سے علاقہ رکھتی ہی مثبت جھٹکا ہونے کے باعث کشش کرتی ہی

استاد اب اِس مصنوعی آدمی کے سر کو کہ جسپر بال لگے ہیں مانند بائیسویں شکل کے موصل کے باریک سوراخ میں رکھتا ہوں دیکھو کہ استوانہ کے پھرانے سے کیا ہوتا ہی

تلمیذ حضرت یہہ سب بال آپس سے جدا ہونیکا قصد کرتے ہیں اور ایک خوبصورت طور سے سیدھے کھڑے رہتے ہیں اب اگر موصل سے ایک چنگاری لینگے تو سب ایک دفعہ مِل جائینگے

استاد سبب اِسکا یہہ ہی کہ جسوقت مینے استوانہ کو پھرایا تو اِن سبکو اُنکی مقدار معین سے زیادہ جھٹکا ملنے کے باعث یہہ سب آپسمیں دفع ہوے لیکن جب کہ جھٹکے کو نکال لیے تو وہ پھر اپنی حالت اصلی میں آئے اور جب ایک بڑا طرہ پروں کا مانند اِس مصنوعی سر کے جھٹکے سے پر ہوتا ہی تو وہ بھی

جھٹکے کی کشش اور دفع کے بیان میں

خوبصورت طرح سے پتھول کر اپنے ریشوں کو چوطرف پھیلاتا ہے

اور جس وقت جھٹکے کو نکال لیتے ہیں تو وہ سکڑ جاتا ہے

تلمیذ خورد   حضرت کیا آپ میرے سر کے بالوں کو ایسا کر سکتے

ہیں کہ آپس میں دفع ہوویں

استاذ   ہاں کر سکتا ہوں اب تم اس کانچ کے پایوں کی چوکی پر

کھڑے رہو اور جس وقت میں آلے کو پھراؤں تو اس زنجیر کو جو

موصل پر لٹکتی ہے پکڑو اور اپنے بھائی کو کہو کہ عمل اسکا دیکھے

تلمیذ کلاں   واقعی بھائی اب تمہارے بالوں کی نوکیں کھڑی ہوتی ہیں

تلمیذ خورد   بھائی سچ کہتے ہو چنانچہ میرے منہہ پر بھی مکڑی

کے جالے کی مانند معلوم ہوتا ہے

پانچویں گفتگو

استاذ۔ حقیقت میں یہہ مکڑی کا جالا نہیں ہی لیکن جس شخص کو

خوب جھٹکا ملتا ہی وہ سکڑی اکثر ایسا ہی معلوم ہوتا ہی

اب ای تلمیذ کلاں کندرکی گولی کو اپنے بھائی کے منہہ کے پاس لیجا

تلمیذ خرد۔ ویسی ہی کشش ہوتی ہی کہ جیسی پیشتر موصل سے

ہوئی تھی

استاذ۔ اِس سے یہہ قاعدۂ کلیہ مقرر کرسکتے ہیں کہ تمام

ہلکے جسم ایک جھٹکے کے قابو میں آنے سے اگرچہ وہ منفی

یا مثبت جھٹکا پایا ہو کھچتے ہیں

تلمیذ کلاں۔ کیا مثبت جھٹکے سے ان اجسام کو مقدار معین سے زیادہ

لینے کے باعث اور منفی جھٹکے سے جو اُن میں ہی اُس سے کچھہ دینے کے سبب

جھٹکے کی کشش اور دفع کے بیان میں

کشش ہوتی ہی

استاذ   واقعی ایسا ہی ہی یہہ جب ان اجسام کو اسقدر کہ

جتنا آنمیں سماتا ہی ملتا ہی تو یہہ جھٹکے کے جسم سے دفع ہوتے ہیں

اور اسکو انواع و اقسام سے دکھاتے میں اب اس کانچ کی نلی کو ریشم کے

ہاتھ یا بانات سے رگڑنے کے سبب قوت دیتا ہوں اور اسکو اس

چھوٹے تیر کے پاس لاتا ہوں دیکھو کہ کتنا جلد یہہ پر اس نلی کی طرف کو دوڑتا ہی

تلمیذ خورد   حضرت درست ہی اس نلی سے مل گیا

استاذ   تم دیکھتے رہو کہ یہہ پر اس نلی سے اسقدر جھٹکا لیگا

کہ جسقدر اسکے سمانے کے قابل ہی اور ایک یا دو دقیقے کے بعد پھر

وہ دفعتا دفع ہوگا اور سب سے قریب موصل پر کو دکر اس زیادہ جھٹکے کو

پانچویں گفتگو

جو لیا تھا اسپر چھوٹیگا

تلمیذ خورد   حضرت اسیواسطے یہاں زمین سب سے قریب

موصل ہونے کے باعث وہ اُسکی طرف جاتا ہی

استاذ   ابتداء میں اِس جھٹکے کی نلی کو زمین اور بیر کے

درمیان میں لانے کے سبب سے آسیے نیچے پہنچنے کو مانع ہوتا ہوں

اور تم دیکھو کہ اب یہہ موصل کے ملنے سے کیا رو گرداں ہی

اور اِسیطرح اسکے پیچھے جانے سے نلی سے چھیننے کے بغیر جہاں

میرا جی چاہے وہاں اُسے لیجا سکتا ہوں

تلمیذ کلاں   حضرت سبب اِسکا یہہ معلوم ہوتا ہی کہ

وہ نلی اوپر ایک ہی جھٹکے سے بھری ہیں

بجلی کی کشش اور دفع کے بیان میں

استاد [illegible] اور موصل پر آئے دو اسوقت

دیکھوگے کہ ایسا جلد نرجا جی تلی پر کودیگا کہ جیسا پیشتر کودا تھا

اور اب اس ت کے بر بجی پتر کو مانند تیئیسویں شکل کے کہ جسکا

۵ اینچ کا قطر ہی موصل سے لٹکاتا ہوں اور ۳ یا ۴ اینچ کے فاصلے

سے ایک دوسرے ب کے پتر پر کہ وہ ایک چوبی یا بر بجی تختے پر

نصب ہی چند چھوٹے پر یا کاغذ کے ٹکڑے کہ جنکو عورت اور

مرد کی صورت کی موافق کترے ہیں رکھکر اسکے نیچے لیجاتا ہوں بالفعل

وہ سب افتادہ ہیں اور جب میں چرخ کو پھراؤں اسوقت انکا حال دیکھو

تلمیذ حضرت یہ بہت خوب ناچتے ہیں اور اوپر کے

بر بجی پتر کی طرف کودتے ہیں اور گرتے ہیں

پانچویں گفتگو

استاذ۔ ان امتحانات سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ اوپر کا پہنچنا پانی اپنی مقدار
معین سے جھنکے کو زیادہ رکھنے کے باعث ان چھوٹی شکلوں میں ہوتا ہی
اں جسوقت کہ وہ شکلیں ایک جزو اسکا پانی میں نیچے کی پتی اوپر کے
واسطے کرتی ہیں ایسا ہی طرح ہونا ہیگا یہاں تک کہ اوپر کا پتی
اپنی مقدار معین سے تمام زیادتی کو نکالے اور اب میں دونوں تنکوں
تنکاں کو موصل سے ایک زنجیر کو کہ جسکی دوسری طرف لپیٹی ہوئی
گلاس میں دھری ہی لٹکاتا ہوں اور اسکو پھراتا ہوں تا جھنکے کا
سیّال زنجیر میں دوڑ کر گلاس کی اندر کی سطح پر جم جاوے اور
اسکے بعد جلد گلاس کو مانند جو بیسویں شکل کے ہ یا ۱۰ آ کنڈیکی کولیں میں
جو میز پر دھری ہیں الٹاتا ہوں

جھٹکے کی کشش اور دفع کے بیان میں

تلمیذ کلان حضرت کیا خوب تماشا ہی کہ عجب طرح سے کودتی ہیں
اور گلاس تک جھٹکا لیکر میز کو پہنچاتی ہیں

استاذ اگر نیچے کے پتر کی عوض یا میز کی عوض ایک خشک اور صاف
کانچ کے آئینے کا ایک کونا ہاتھ میں پکڑ کر ایسے عمل کرو تو کاغذ کی
شکلیں یا اندر کی گولیاں حرکت نہ کرینگی اسواسطے کہ کانچ ایک غیر موصل
جسم ہونے کے باعث جھٹکے کی زیادتی کو جو پتر سے جو موصل کے ساتھ لگا ہوا
ہی یا گلاس کے اندر کی سطح سے لیجانے کی کچھ قوت نہیں رکھتی لیکن اگر کانچ کے
آئینے کو ہتیلی پر چپٹا رکھو گے تو شکلیں کھینچینگی اور دفع ہونگی اور اس سے
ثابت ہوتا ہی کہ جھٹکے کا سیال رقیق آئینے میں نفوذ کر کے پار ہوتا ہی ایسان
نتائج کو کہ جنکا بیان کرتا ہوں اپنے ذہن نشین کر کر خوب یاد رکھو پہلا یہہ

پانچویں گفتگو

کندرکی گولیوں کو موصل کے قریب لاویں تو جھٹکے کا اثر قبول کرکر آپسمیں دفع ہونگی دوسرا یہہ کہ اگر ایک جھٹکا بند موصل جو کدی سے علاقہ رکھتا ہی ویسی ہی دو گولیوں کو اسکے بھی قریب لاویں تو اسکی تاثیر قبول کرکر آپسمیں دفع ہونگی تیسرا یہہ کہ اگر ایک جھٹکے بند گولی کو اصل موصل سے اور دوسری کو اس موصل سے جو کدی سے علاقہ رکھتا ہی جھٹکا ملے اور دونوں کو قریب کریں تو ہر ایک کو آپسمیں کشش ہوگی چوتھا یہہ کہ اگر ایک گولی کانچ سے اور دوسری لاک سے جھٹکا پاوے تو ہر ایک آپسمیں کشش کریگی پانچواں یہہ کہ اگر ایک گولی صاف جلادار سطح کے آئینے سے اور دوسری گولی بغیر جلا کے آئینے سے جھٹکا پاوے تو ہر ایک کو آپسمیں کشش ہوگی

چھٹھی گفتگو

جھٹکے کی کشش اور دفع کی تاثیر کے بیان میں

استاذ — اب میں اور ایک یا دو مثالیں جھٹکے کی کشش اور دفع کے عمل کی دکھاتا ہوں دیکھو کہ یہہ آلہ جو (۱۰۸) شکل کی مانند تین برنجی کٹوریوں سے جو ایک برنجی سیخ میں لگے ہوے ہیں مرکب ہی ان میں سے دو باہر کی کٹوریاں چھوٹی برنجی زنجیروں سے آویختہ ہیں اور بیچ کی کٹوری ایک ... کی دو لولکیں ریشم کے تاگے سے آویزاں ہیں اور بیچ کی کٹوری میں تانبے کی ایک زنجیر ہی جو میز تک یا کسی اور موصل جسم تک پہنچتی ہی اب تم ان کٹوریوں کے آلے کو موصل برتن سے لگاؤ اور جھٹکے کے آلے کو پھراو

چھٹی گفتگو

تلمیذ خورد آلے کے پھوانے سے یہہ لولکیں ایک کتور سے

دوسرے کتورے کو بہار تی ہیں اور اُن سے ایک اچھا سرہا لگا

نکلتا ہی پہر بندے کو اُسکی کیفیت سے آپ کیونکر مطلع کرینگے

استاذ کیفیت اسکی یہہ ہی کہ جھٹکے کا سیال ط اور س کی

زنجیروں سے آ اور ب کی انتوریوں تک روان ہوتا ہی اور

یہہ دونوں اپنی مقدار معین سے زیادہ جھنکار کھنے کے سبب

لولکوں کو کشش کرتے ہیں اور یہہ لولکیں جھٹکے کا ایک حصہ

آ اور ب سے لیتے ہیں اور بیچ کی ت کی کتوری کو پہنچاتی

ہیں اور یہہ کتوری زنجیر کی راہ سے زمین کو پہنچاتی ہی

تلمیذ کلان حضرت اگر لولکوں کو ریشم کے تاگے سے نہ لٹکاویں

جھٹکے کی کشش اور دفع کی تاثیر کے بیان میں

تو کیا عمل ایسا نہو گا

استاذ البتہ نہو گا اور اگر تار کی زنجیر کو نکتوں پر سے نکال لینگے

تو بھی ایسا نہو گا اسواسطے کہ اُس حالت میں جھٹکے کے سیال کو زمین

تک پہنچنے کے واسطے کوئی راہ نہ رہیگی دوسرا ایک ایسا دلچسپ امتحان

دکھاتا ہوں کہ دو تار ایک پر ایک متوازی برابر رکھکر اوپر کے تار کو

موصل سے لگاؤ اور دوسرے کو میز پر رکھو اور ایک ہلکی پتلی اِن دونو کے

درمیان میں رکھتے ہیں جب موصل کو جھٹکا پہنچیگا تو وہ پتلی پیانو

کے موافق تار پر کودیگی اور یہہ بھی دفع جسکو جھٹکے کی مچھلی

کہتے ہیں اور ایک طرف اُسکی زاویۂ منفرجہ اور دوسری طرف زاویہ حادہ

کی طرح ہی اگر اسکی بڑی طرف کو جھٹکا پاے ہوے موصل کی طرف توجہ

چھتی گفتگو

کرینگے تو وہ موصل سے لیکر گیاں تھر تھرانے سے جاندار نظر آئیگی

اور جھٹکے کی کشش اور دفع کی اس تاثیر سے بہت آلات کے

ایجاد کیے جنکو الکٹراسکوپ کہتے ہیں رہ نمائی ہوئی

تلمیذ خرد حضرت کیا الکٹراسکوپ جھٹکے کی قوت کے

مقدار دریافت کرنے کے واسطے نہیں ہی

استاذ ہاں ہی لیکن یہہ آلہ ہ شکل کی مانند سب سے آسان

ہی اور سراسر دفع کی تاثیر سے جو درمیان دو جسموں کے جھٹکے کی

حالت میں پیدا ہوتی ہی متعلق ہی اور ایک سینخ اور کندر کی گولی سے

مرکب ہی اور وہ گولی نصف دایرے کے مرکز سے ایسی لٹکتی ہی کہ حالت

سکون میں نصف دایرے کے اوّل شمار پر رہ کر وہ سکانا تا کا موازی سینخ کے

جھٹکے کی کشش اور دفع کی تاثیر کے بیان میں

ہوتا ہے اور بوقت عمل کے نصف دایرے کے مرکز پر حرکت کرتی ہے اور

اس آلے کی قدم کی نوک کو دوسری شکل کے ع کے سوراخ میں قایم

کرنے سے جسقدر موصل زیادہ یا کم جھٹکا پائیگا اُسیقدر

گولی سینے سے دفع ہوگی

تلمیذ کلاں حضرت اگر یہہ نصف دایرہ درجوں سے

نشان پر منقسم ہے تو یقین ہے کہ جتنا موصل کو جھٹکا

ملیگا قریب صحت کے اسکے درجے معلوم ہونگے

استاذ البتہ معلوم ہونگے لیکن تم دیکھتے ہو کہ ہوا کتنی جلد

جھٹکے سیال کو لے لیتی ہے اِس سبب سے تا کا کسی درجے پر ایک

آن قرار نہ پکڑیگا کہ تم اسکا شمار کر سکو پس اسکے درجوں کا معلوم

چھٹھی گفتگو

ہونا تدریجًا مشتمل ہو اور کندیکی دو گولیوں کو جو ایک کے ایک

ستوانی ریشم کے تاگے میں لٹکتی ہوں، موصل کی کسی جاے پر رکھے

ہے اور انکے دفع ہونے سے الکٹرسیتی کا کام حاصل ہوگا اسواسطے

کہ جسقدر آلے کی قوت زیادہ عمل کریگی اُسقدر وہ ہر ایک

آپسمیں زیادہ دفع ہوگی

تلمیذ خرد حضرت کیا یہہ دو گولیونکا آلہ اول کے آلے سے

زیادہ مفید ہی

استاذ نہیں بلکہ یہہ آلہ منفی یا مثبت جھٹکے کے پہچاننے کے

واسطے ہی چنانچہ اگر یہہ گولیاں تاگوں سے لٹکی ہوئی مثبت جھٹکا

پاکر دفع کی حالت میں ہونگی تو لاک کے استوانے کے پاس لانے سے

جھٹکے کی کشش اور دفع کی تاثیر کے بیان میں

اُنکی دفع کی حالت موقوف ہوجائیگی اور اگر منفی جھٹکے سے دفع کی

حالت میں ہونگی تو لاکھ یا گندہ فیروزہ یا گندھک اور کانچ کی

بے جلا سینے کے پاس لانے سے بھی اپنی دفع کی حالت میں رہیگی اور

جھٹکے کی کشش اور دفع کے مقدمے میں جو میں نے بیان کیا بالفعل

تمکو بس ہی لیکن اور چند نتیجے بیان کرتا ہوں چاہیے کہ انکو

بھی یاد رکھو پہلا یہہ کہ جن جسموں کو فقط مثبت جھٹکا

ملا ہو وہ ایک سے ایک دفع ہونگی دوسرا یہہ کہ جن جسمونکو

فقط منفی جھٹکا ملا ہی یہہ بھی ایک سے ایک دفع ہونگی

تلمیذ کہا ان حضرت کیا اِس کلام سے آپکا مدعا یہہ ہی کہ اگر

دو جسموں کو جھٹکے کا سیال انکے قدرتی حصے سے زیادہ یا کم ملے

چھٹی گفتگو

اور انکو ایک بعد مناسب پر لاوین تو ہر ایک آپسمین نہ ملینگی

استاذ — واقعی مدعا میرا یہی ہی تیسرا نتیجہ یہہ کہ دو جسم

برخلاف قوتوں یعنی ایک مثبت اور ایک منفی سے بہتکایا

ہوئے ہیں یعنی دو جسم کہ ایک میں انسے اسکے قدرتی حصے سے

زیادہ اور دوسرے میں کم ہو وہ دو جسم نسبت قوت سے آپسمین کشش

کرینگے چوتھا نتیجہ یہہ کہ وہ جسم کہ جنکو جھٹکا ملا ہی ہلکے جسمونکو

کہ جنکو جھٹکا نہیں ملا کشش کرینگے اب یہہ حقیقتین جو مینے بیان کیا

شاید تمہارے خوب ذہن نشین ہوئی ہونگی پس کل لیدن کے شیشے کا ذکر کرونگا

ساتوین گفتگو

لیدن کے شیشے یا مرتبان کے بیان مین

لیڈن کے شیشے یا مرتبان کے بیان میں

اُستاذ — اب میں موصل کی اس کی نوکوں کو اوسد کی گولی کی

موصل سے نکال کر مجمع ل کو ایک یا دو اینچ کے فاصلے پر استوانے سے

رکھتا ہوں پس اگر آلہ اپنا عمل قوت سے کرے تو جھگا بند ایک کند

کی گولی کو یعنی ایک گولی کو جو ریشم کے تاگے سے لٹکتی ہی لیکن اُسکو

موصل کے اُسطرف جو استوانے سے زیادہ قریب ہی لاتا ہوں

تلمیذ کلاں — حضرت بمجرد آپکے لانے کے گولی نے موصل کیطرف کشش

پائی

اُستاذ — اب اُسی گولی کو موصل کی دوسری طرف لیجاکر دیکھو کہ کیا ہوتا ہی

تلمیذ کلاں — حضرت اُسطرف بھی پھر اُسیطرح اُسکو کشش

ہوئی اور بندہ سمجھتا تھا کہ وہ دفع ہوگی

ساتویں گفتگو

استاذ جب کہ گولی کو پہلا جھٹکا پہنچا تو اُسوقت بھی موصل میں جھٹکے کا سیال باقی تھا اسواسطے دوسری طرف سے بھی اُسے کشش کیا اور تمھیں یقین کرنا چاہیے کہ موصل کی دونوں طرف کا جھٹکا علیحدہ نام رکھتا ہی یعنی ایک کامل اور دوسرا ناقص

تلمیذ خورد حضرت کامل کسطرف کا ہی اور ناقص کسطرف کا

استاذ موصل کی اِس طرف کا جھٹکا جو استوانے سے زیادہ قریب ہی تفاوت رکھتا ہی اُس جھٹکے سے جو استوانے میں ہی

تلمیذ خورد حضرت کیا آپکا مدعا یہہ ہی کہ اگر استوانے میں مثبت جھٹکا ہووے تو موصل کی اُس کی نوک کو جو استوانے سے زیادہ قریب ہی منفی جھٹکا ہوگا

لیدن کے شیشے یا مرتبان کے بیان میں

استاذ — البتہ اوس جھٹکا ایک کندکی کولی کو ان دونوں کے بیچ میں دکھنے سے یہہ مقدمہ تمکو خوب ظاہر ہوگا

تلمیذ کلاں — حضرت درست خوب ظاہر ہوا اسواسطے کہ کولی ایک طرف سے جھٹکے کو لیکر دوسری طرف پہنچاتی ہے چنانچہ پیشتر بھی ایسا ہی دیکھنے میں آیا تھا

استاذ — تمنے جو موصل کے مقدمے میں دیکھا تھا وہ ایسا صحیح ہے کہ جیسا اجسام غیر موصل کے مقدمے میں دیکھے تھے اب یہہ ایک معمولی زجاجی پیالہ ہی کہ اگر اسمیں اسکے قدرتی حصے سے زیادہ جھٹکا داخل کروں اور ہاتھ میں پکڑوں یا کسی موصل کے جسم میز کی مانند رکھوں تو ایک حصہ جھٹکے کے سیال کا جو فی الحقیقت زیادہ

ساتویں گفتگو

باھری سطح کا حصہ ھی بہت جسم سے باسیز سے رواں ھوکر

زمین کو جایگا

تلمیذ کلاں حضرت بندہ اسکی آزمایش کرتا ھی

استاذ بہتر لیکن سنبھالو کہ ظرف نہ بہو تھے

تلمیذ کلاں حضرت بندہ زنجیر کو موصل پر لٹکاتا ھی اور

اسکی دوسری طرف کو ظرف کے اندر ڈالتا ھی تا پیندے تک

پہنچے اور بھائی کو فرماو کہ آلے کو پھراوے

استاذ دیکھو سنبھالو کہ ظرف کی تو ر سے زنجیر نہ لگے

کیونکہ اس زنجیر کے لگتے سے جھٹکے کا سیال اندر کی سطح سے باھر

کی سطح کو دوڑیگا اور امتحان کو خراب کریگا

لیڈن کے شیشے یا مرتبان کے بیان میں

تلمیذ خورد حضرت بہت بہتر بندہ آلے کو درجۂ مناسب تک پھرا چکا اب زنجیر کو ظرف سے نکالو اور کندر کی جھڑ کا گولیوں سے اندر اور باہر کی سطح کو آزماؤ

تلمیذ کلاں حضرت زنجیر نکالتے وقت مجھے ہاتھ اور کاندھے میں صدمہ معلوم ہوا یہہ کیا چیز ہی

استاذ یہہ جھٹکے کا ایک ہلکا صدمہ ہی اور اسکو تم بچا سکتے ہو اگر میرے کہنے کا اتنا انتظار کرتے کہ فقط ایک ہاتھ زنجیر کو ظرف کے اندر سے نکالتے اور دوسرا ہاتھ باہر کی سطح پر نہ رکھتے

تلمیذ کلاں حضرت یہہ صدمہ ہلکا نہ تھا کیونکہ ابتدا اسکی انگلی سے باقی ہی

ساتویں گفتگو

استاذ یہہ بیان جو کرنے میں آیا لیڈن کے شیشی کی نہہ بدلتی اوپر
یہہ نام اسکا اسواسطے مقرر کیا ہی کہ یہہ لیڈن کا شیشا اول شہر لیڈن
جو ہالنڈ کے ملک میں ہی ایک شیشی یا شیشے کے سبب ایجاد ہوا ہی

تلمیذ خرد حضرت کیا اسیطرح اسکو ایجاد کیا ہی کہ جس طرح
اب بھائی نے صدمہ کھاکر ظاہر کیا

استاذ ہاں اسیکے قریب ہی چنانچہ کنیس صاحب ولندیزکا
فلسفی ایک زجاجی شیشی کو کہ نصف کے قریب پانی سے بھری تھی
ہاتھہ میں پکڑے ہوے تھا اور پانی کے اوپر کی جاے اور شیشی کے
باہر کی سطح خشک تھی اور ایک تار بھی جھٹکے کہ آلے کے موصل سے
لٹکا ہوا پانی کے اندر پڑا ہوا تھا

لیڈن کہ شیشہ یا مرتبان کے بیان میں

تلمیذ خورد حضرت کیا یہ تار بجلی کے عوض تھا

استاد ہاں اور کنیس صاحب نے جس وقت ایک ہاتھ میں

شیشی لیکر دوسرے ہاتھ سے تار کے جدا کرنے کا ارادہ کیا تو

تمہارے بھائی کی مانند اُسکے ہاتھوں اور سینے میں دفعتًا

ایک ایسا صدمہ پہنچا کہ جسکا گمان بھی اسکو نہ تھا اور

اس سے اسکو بہت تعجب اور خوف پیدا ہوا

تلمیذ کلاں حضرت بندے کی دانست میں کوئی چیز

اسمیں خوف کے پیدا ہونے کی نہ تھی ۔

استاد معلوم ہوتا ہی کہ وہ صدمہ جو اُسکو پہنچا تھا سنا سید

بہ نسبت تمہارے امتحان کے صدمے سے قوی تھا اور دفعتًا

ساتویں آھنگ

پہنچنے پر [illegible] اور [illegible] مسٹر بروکٹ صاحب کو

ایک ایسا [illegible] بہاری [illegible] صدمہ پہنچا [illegible]

لگتا [illegible] ہوا [illegible] شانوں [illegible] میں ایسا صدمہ نہ ہوا

[illegible] آدم [illegible] سالہا [illegible] تک [illegible] صدمے کی اثر [illegible] اچھا

[illegible] شاید وہ خوف سے دو دن تک اچھا نہ ہوا ہوگا

[illegible] ہاں ایسا ہی معلوم ہوتا ہی کہ اسکو صدمے کا خوف تھا

اسواسطے کہ اسنے یہہ بھی کہا تھا کہ تمام ملک فرانسیس کی یاد بتاتا ہی

[illegible] ایک صدمہ [illegible] انگلستان صاحب

جو [illegible] ایک عامل فلسفی تھا اسنے صدمے کا بیان یوں کیا ہی

کہ جیسے [illegible] ثقل سر کی مانند کہ گویا سر پر ایک بڑا پتھر دھرا ہی اسے

لیڈن کے شیشے یا مرتبان کے بیان میں

معلوم ہوا ایسا بچہ اسی ڈر سے بخار کے نہ آنے کے واسطے تب بیدنی

اور یہہ بھی اسے لکھا ہے کہ وہ دو وقت اسکی ناک سے بار و خیف

اسکو اسکی عادت نہ تھی لھو نکلا اور اسکی بی بی نے کہ اسکو شوق

جھٹکے کے دریافت کرنے کا اسکے ڈر سے زیادہ تھا دو وقت

صدمہ لی اور اتنی ناتوان ہو گئی کہ چل نہ سکتی تھی اسکے بعد

چند روز کے بعد دوسرا ایک اور ایسا صدمہ لی کہ اسکی

ناک سے بھی لھو جاری ہوا

تلمیذ حضرت یہہ آلہ جو یہاں موجود ہیں کیا اسکو لیڈن کا شیشہ کہتے ہیں

استاد ہاں میں اب لیڈن کے شیشے کی ساخت کی ترکیب بیان کرتا

ہوں شیشہ کی ایک چھوٹی سی شکل کی مانند دیکھو کہ یہہ آب کا ایک

ساتویں گفتگو

مرتبان کہ جسکے اندر اور باہر کی سطح تین ربع تک ٹین کی مانند قلعی کے ورق سے تڑھی ہوئی ہی

تلمیذ کلاں — حضرت کیا باہر کا تڑھا ہوا ورق ہاتھ کے عوض اندر کا پانی کے عوض ہی

استاذ — البتہ اور یہہ تو آپ جانتے ہو کہ ملمع جو تمہیں نظر آتا ہی پر تجھی تار اندر کی گھنڈی کے متصل ہونے کے واسطے اسکے منہہ پر بنائے ہیں اور اس تار کے اندر کی نوک سے ایک زنجیر ظرف کے اندر پیندے تک لٹکتی ہی اور اب مرتبان کو اس وضع پر رکھتا ہوں کہ جب میں آلے کو پھراؤں تو وہ تیکی گھنڈی ایک یا دو انچ کے فاصلے پر موصل سے ہووے

لیڈن کبشے یا مرتبان کے بیان میں

تلمیذ خرد حضرت اب موصل سے چنگاریاں ئی کی گھنڈی پر
بہت تیزی سے پہنچتی ہیں

اُستاذ ہاں اِسی سبب مرتبان کے اندر بھی جھٹکے کا سیّال
زیادہ جمع ہوتا ہی اور جسقدر اندر زیادہ جمع ہوتا ہی
اُسقدر باہر کی سطح سے کم ہوتا ہی پس اندر کا سیّال مثبت
اور باہر کا منفی ہی اب ان دونوں کے معادل کرنے کے واسطے
تجھے کچھ راہ اندر اور باہر کی سطح میں کسی موصل کے قسم کے
جسم سے کرنی ضرور ہی یعنی اُسی موصل کے قسم کے جسم کو باہر
کی سطح سے اور اس چیز سے جو اندر کی سطح کو لگی ہی مس کرنا
تا اُس اندر کی راہ سے جھٹکے کا سیّال باہر کی سطح پر آکر معادل ہووے

ساتویں گفتگو

شاگرد۔ کلاں حضرت برقی تار مرتبان کے اندر کی سطح کو ماس کی

پس اس صورت میں اگر بندہ ایک ہاتھ سے تیّ کی گھنڈی کو

اور دوسرے ہاتھ سے باہر کی ورق کو چھیڑے تو کیا یہ عمل

ویسا ہی ہوگا جیسا کہ آپنے ابھی فرمایا ہے

استاد۔ ہاں لیکن اسطرح نکرنا بہتر ہی اسواسطے کہ صدمہ

زیادہ قوی ہوگا اور مجھے منظور نہیں کہ ایسا قوی صدمہ

تمہیں پہنچے اور یہہ ایک برقی قوسی تار ہی ساتویں شکل کی

مانند کہ جسکو دو چھوٹی ... تیّ کی گھنڈیاں ملسلی سے

لگی ہیں پس ایک کو انمیں سے چنانچہ تیّ کی گھنڈی کو شیشے کے

باہر کی طرف کی قلعی کے ورق کو لگاتا ہوں اور دوسری تیّ کی

لیڈن کے شیشے یا مرتبان کے بیان میں

کھنڈی کوی کی کھنڈی چھوتا ہوں تم دیکھو کیا ہوتا ہی

تلمیذ خورد حضرت اس عمل کے کرنے ہی کیا بڑی روشن

چنگاری نکلی اور کیا بڑی آواز آئی

استاذ سبب اسکا یہہ ہی کہ جھٹکے کا سیال جس سے

روشنی اور آواز پیدا ہوئی مرتبان کے اندر سے نکل کر تب کی

کھنڈی کی راہ سے تار کی کھنڈی میں آکر باہر کی سطح پر پھیلا

تلمیذ کلان حضرت اگر بندہ ایک ہاتھ باہر کی سطح پر رکھے اور

دوسرے ہاتھ سے اس تار کی کھنڈی کو جو اندر سے علاقہ رکھتا ہی

چھیڑے تو کیا یہہ سیّال میرے ہاتھوں میں جایگا

استاذ البتہ اور تم یاد رکھو کہ صدمہ اُس سیّال کی نسبت سے

ساتویں گفتگو

ہوگا کہ جتنا جمع ہوا ہی اور اِس توسنی تار سے آلے کو کہ جسکو
میں استعمال میں لایا اُسے اُرتاینگا تار کہتے ہیں لیکن یہہ آلہ
اٹھویں شکل کی مانند اس سے بہتر ہی اور اس آلے کا دکانچ کا
دستہ مُصمّت بنا ہی اور برنجی گھریں جما ہی اور سب برنجی
کام اسکا یعنی تار اور گھنڈیاں ساتویں شکل کی مانند
ہی مگر ایک نرمادے کی حرکت سے دونوں بانو اسکے پھیل سکتے ہیں

تلمیذ خرد   حضرت کانچ کے دستے کو کسواسطے لگایا ہی

استاذ   اسواسطے لگایا ہی کہ کانچ کے غیرموصل ہونے سے جھٹکے کا
سیّال بغیر ہاتھ کو صدمہ پہنچے برنجی تار میں نفوذ کرتا ہی اور اگر
دستہ کانچ کا نہوتا یا اور کسی غیرموصل کا ہوتا تو مجھے ہوتا بہت

لیڈن کے شیشے یا مرتبان کے بیان میں

جھٹکا پہنچنا

تلمیذ کلاں حضرت کیا مرتبان آپ ہی سے خالی نہیں ہو جاتا

استاذ ہاں ہو جاتا ہی اِس صورت سے کہ تھوڑے عرصے

تک مرتبان کو ہوا میں رکھنے سے بغیر آواز کے سیّال بتدریج

اُڑ جایگا اِس سبب سے کہ اندر کا جھٹکے کا سیّال ہوا سے کروہ

بھی ایک موصل ہی باہر کی سطح پر نکل آیگا لیکن جھٹکے کے

استاذوں نے یہہ قاعدہ مقرر کیا ہی کہ مرتبان کو بھرا ہوا نہ رکھنا

تلمیذ خورد حضرت اس قاعدے کی کیا وجہ ہی

استاذ وجہ اِسکی امن میں رکھنا حادثوں سے ہی چنانچہ اگر

کوئی شخص ناواقف اندر آکر اتفاقاً اِس بھرے ہوے مرتبان کو

ساتویں گفتگو

چھیٹے تو اسکو ایسا صدمہ پہنچے کہ اس حالت میں کچھ

ضرر اسکو ہوگا

آٹھویں گفتگو

ایک قسم کے شیشے اور ایک صاحب کے خیالی آلہ کے الکٹرالبیتری [illegible] کے بیان میں

[illegible] سے [illegible] زبان [illegible] کے [illegible]

[illegible] ہوا کہ جب [illegible] ایک کو [illegible] بیان کے اسکے

سطح کو مماس ہو گئے اور دوسرے طرف کی گولی اس پر [illegible] کی

[illegible] کے لئے [illegible] علاوہ دکھتا ہے

کرتے نہیں پائی کہ شعلہ اور آواز نکلی

لیڈن کے شیشے اور لین صاحب کے خالی کرنے کے الکٹرامیٹر اور بجھنے کے سوچ کے بیان میں

استاذ   ہاں وہ ایسا ہی عمل کرتا ہی جیسا کہ تم مفصل انگشت کو موصل کے قریب لیجاتے ہو اور بغیر مس کیے تمکو چنگاری پہنچتی ہی

تلمیذ خورد   حضرت بعض وقت جب آلہ بہت قوت سے عمل کرتا ہی تو چند انچ کے فاصلے پر ایک چنگاری مل سکتی ہی

استاذ   البتہ اور اسیطرح سے ایک مرتبان جسقدر زیادہ بڑا ہی زیادہ بعید پر خالی ہو سکتا ہی

تلمیذ کلاں   حضرت آپکے امتحانات سے یہہ بات نہیں معلوم ہوئی کہ آتنے بعید پر خالی ہو گا کہ جتنے بعید پر چنگاری موصل سے لے سکتے ہیں

استاذ   ہاں اکثر جھٹکے کا سیال اسقدر جمع ہونے کے بعد کہ جسقدر

آٹھویں کمشتکر

اُس مرتبان میں سما سکتا ہی نہ اِسطرح سے خود بخود خالی ہوجایگا

کہ وہ سیّال جو اندر کے ورق میں داخل ہوا ہی کانچ پر آکر جیسے ایک

جسم غیر موصل ہی روانہ ہوکر باہر کی سطح کے ورق پر آیگا

تلمیذ خرد حضرت بندے نے دیکھا ہی کہ یہہ ایک لیڈن کے

مرتبان سے جھٹکا لینے کے بعد ہمیشہ اور دوسری ایک چھوٹی

چنگاری اِس لیے لیا کرتے ہیں

اُستاد وجہ اِسکی یہہ ہی کہ مرتبان پر اِس قلعی کے ورق کے کامل

موصل نہونے سے تمام مقدار سیّال کی ایک دفعہ اندر سے باہر کے

ورق پر رواں نہیں ہوتی بس جو اندر رہ جاتی ہی اُسکو بقایا

کہتے ہیں اور یہہ بقایا ایک بڑے مرتبان میں بہت بڑا حصہ

لیڈن کے شیشے اور لین صاحب کے خالی کرنے کے الکٹرامیتر کے اور جھٹکے کے موچے کے بیان

دیگی اسواسطے مرتبان کو خالی کرنے کے وقت آلے کو اس جانب سے

اُٹھانے کے پیشتر بقایا کو خالی کر لیتے ہیں اور تمکو بھی اسیطرح

کرنا چاہیے تا اُسکے صدمے سے محفوظ رہو اور اب میں الکٹرامیتر

کا جو اپنے عمل کے واسطے قواعد مذکورہ پر متعلق ہے بیان کرتا ہوں

تلمیذ کلاں — حضرت کیا آپکا مدعا یہ ہے کہ عمل الکترامیتر کا

اسطور پر ہے کہ مرتبان کے اندر کی سطح اور باہر کی سطح میں

علاقہ ہونے کے پیشتر ہی وہ خالی ہو جاتا ہے

استاذ — ہاں مدعا میرا یہی ہے چنانچہ دسویں شکل کو دیکھو کہ

اُسمیں ڈ کا دستہ کانچ کا بنا ہوا ہے اور وہ ایک پیتل کے گھیرے سے جو

اٹھویں گفتگو

تار پر لگا ہی نکلتا ہی اور دسنے کے اوپر دوسرا ایک ی کا گھر

جما ہی کہ جس سے ایک تار ب اور س کی گولیوں سمیت

کہ وہ اسکی ہر نوک پر میں آگے پیچھے سرکتا ہی

تلمیذ کلاں   حضرت وہ تار ایسا ملتا ہی کہ اسکو کسی بُعد پر

الف
آ کی گولی سے جو اس تار پر لگی ہی کہ وہ مرتبان کے اندر سے علاقہ

رکھتا ہی لا سکتے ہیں

استاذ   واقعی ایسا ہی ہی اور جب ف کا مرتبان موصل سے متصل

ہووے یا قریب اسکے جیسا شکل میں ظاہر ہی آوے اور ب

الف
کی گولی آ کی گولی سے ایک تین انچ کے فاصلے پر ہووے بعد س کے

ایک تار کو س کی گولی اور تلی کے باہر کے ورق میں جما ویں اور اسوقت

لیڈن کے شیشے اور لین صاحب کے خالی کرنے کے آلت ترامیتر اور جھٹکے کے سوچ کے بیان میں

آلے کو حرکت دیں تو یہہ مرتبان ایک معین درجے سے زیادہ نہ بھر

سکیگا اسواسطے کہ جسوقت جھٹکا الف سے ب کی گولی تک رواں

ہونے کے قابل ہوگا ارار شروع ہو کر جھٹکے کا سیال جو اندر

جمع ہی سی کنارے سے باہر کے ورق پر پہنچیگا

تامید کلاں حضرت یہ ارشاد ہوا اور اگر ب کی گولی

الف کی گولی سے زیادہ بعد پر رکھیں تو کیا اس سیال کے خالی

ہونے کے واسطے شیشے کے اندر زیادہ بھرا ورد رکار ہوگا

استاذ بلاشبہہ اور اسی سبب ارار زیادہ قوی ہوگا

اور اس آلے کو لین صاحب کے خالی کرنے کا آلت ترامیتر کہتے ہیں

آٹھویں گفتگو

اسواسطے کہ اسکو اُس صاحب نے ایجاد کیا ہی اور جھٹکے کا صدمہ

الطبا کے کام میں شریک ہونے کے واسطے چنانچہ آیندہ ظاہر ہوگا بہت

سفید ہی اور یہہ صندوق نویں شکل کی مانند نو مرتبان یعنی

لیقان کے شیشوں سے مرکب ہی اور اُن شیشوں کے تین تین تاروں میں

ایک ایک تار سوار انی افق نصب ہی اور اُن تین تاروں کے دو دو نوکوں پر

دو دو گولیاں بھی لگائی گئیں ہیں اس صورت میں یہہ تین قطاریں رس کی

کی علیحدہ علیحدہ بنی اِن تینوں قطاروں کو ایک کرنے کے واسطے دو وقف

تار اوپر رکھے گیں ہیں تا نوروں شیشوں کی سطحی نکے اندر سے آپسمیں علاقہ ہو جاوے

تلمیذ خورد حضرت کیا اِن مرتبانوں کو ایک سموٗلی صندوق میں رکھتے ہیں

استاذ ہاں اور اُس صندوق کے اندر کی سطح تلے کے ورق سے

لیڈن کے شیشے اور لین صاحب کے خالی کرنے کے
الکٹرامیتر اور جھٹکے کے موچے کے بیان میں

پڑھی ہوئی ہی اور کبھو باریک تلی کے پتّی کو بھی مرتبانوں کے

باہر کے ورق کے شریک کرنے کے واسطے دو دو شیشوں کے درمیان رکھتے ہیں

تلمیذ کلاں حضرت وہ تس کی انگوٹھی صندوق کے

ایک بازو پر کسواسطے لگی ہی

استاذ یہہ انگوٹھی صندوق کے اندر کے ورق سے اور مرتبان کے

باہر کے ورق سے علاقہ ہونے کے واسطے وہاں جمی ہی اور جیسا کہ

تمکو شکل میں نظر آتا ہی ایک اور تار کا سرا اس انگوٹھی سے بندھا ہی

اور دوسرا سرا اس تار کا آڑاؤ کے قوسی تار کی ایک شاخ سے بندھا ہی

تلمیذ خورد کیا اِس موچے کے بھرنے کے واسطے کوئی حکمت خاص درکار

آٹھویں گفتگو

استاذ نہیں لیکن سب سے بہتر ترکیب یہہ ہی کہ ایک زنجیر یعنی

تار کا ٹکڑا موصل سے لا کر اُن سیشیوں کی کولیوں میں سے ایک کو لیجیے

کہ وہ سیشیں مرتبان پر دھری ہیں لگا دیں اور کوئی ذرا سی ایسی صورت

میں جھٹکے کا سیال سہل سے مرتبانوں کے اندر وہاں تک لیجائیں

انکا اپنے کام کے لایق ہو جاویگا اور جب تم امتحانات شروع کروگے

تو اِس موسیچے کو بہت احتیاط سے استعمال کرنا تمہیں اور دوسرے

دیکھنے والوں سے خطر اِسکا دور رہے

تلمیذ کلاں حضرت کیا اِسکے صدمے سے کچھ خطر ہوتا ہی

استاذ البتہ چنانچہ وہ جھٹکا جو ایک بڑے موسیچے میں

جمع ہوتا ہی اِس سے بہت خطر ہی اور ایسے موسیچے سے جو بشکل ذرا سے

لیڈن کے شیشے اور لین صاحب کے خالی کرنے کے الکٹر امیتر اور جھٹکے کے مورچے کے بیان میں

ظاہر ہی کہ سب سے چھوٹا بنا ہوا ہی ایک ایسا صدمہ پہنچ سکتا ہی کہ اگر وہ سر میں یا اور اعضاے رئیسہ میں رواں ہوگا تو بہت بری حالت ہوگی

تلمیذ حضرت جسوقت مورچہ ایک شاسب چیز پر جما ہو تو اُسکو کسطرح پہچانتا

استاذ اسکے پہچانیکے واسطے الکٹرامیتر کا سہارا لیتے ہیں وہ جو پانچویں شکل کی مانند ہی اور اُسے موصل پر بیٹھتے ہی مورچے کی ایک سیخ پر جما سکتے ہیں سب سے بہتر شمار میں ہی لاکن اگر اُسے مورچے پر جمایا چاہیں تو سستون اسکا بہت

آٹھویں گفتگو

درازچاہیے یعنی ۱۱ یا ۱۵ انچ سے کم نہووے

طالب علم۔ حضرت جب موریچہ بھرا ہوگا تو شاقول کا رشتہ کتنا اونچا ہوگا

استاد۔ تو سمجھے ... تیس ہوگا اسواسطے کہ ایک موریچہ کا آلہ کیسا بھی

عمدہ بنا ہوا ہووے لیکن اسکو ایک شیشے کو اتنا نہیں بھر سکتے جیسا کہ

فقط ایک سر زبان تو بھر سکتے ہیں اور جب شاقول کا رشتہ ۰۔۶ درجے سے

بیچ ہے یا ۰۔۶ اور ۰۔۷ درجے کے مابین ہوئے تو تم جانو کہ موریچہ خوب بھرا ہے

طالب علم۔ حضرت جب موریچہ بھرا ہو تو کیا زبان کے ٹوٹنے کا کچھ خطر نہیں ہے

استاد۔ البتہ ہے اور اگر ایک سر زبان ٹوٹ جاوے تو جب تک اس

سر زبان ٹوٹیدہ کو وہاں سے نہ نکالیں دوسرے کا بھرنا غیر ممکن ہے

اور خطر نہونے کے واسطے یوں مشورہ کیا ہے کہ موریچے کو بغیر اسکے کہ

لیڈن کے شیشے اور لین صاحب کے خالی کرنے کے الکٹرامیٹر اور بیٹری کے مورچے کے بیان میں

ہ فیتہ المراد ہے اُسکے دونوں سروں سے ایک ایک تار ہر موصل سے خالی نکرنا

تلمیذ کلان — سنئے کیا آپکا یہہ مدعا ہی کہ تار اُسکا یعنی فیتہ کا دونوں ہوئے

استاد — ہاں اگر تم اُسکو تار سے خالی کرنے کو تو تار اتنا ہی دراز ہووا چاہیے مگر اسی طرح کہ جب ایک موصل سے دوسرے موصل کی طرف لیجاوے کے موصل کتنا ہی ہو حاجت اتنی دراز ہونیکی نہیں اور مورچے کو استعمال میں لانے کے پیشتر مرتبان کی اُس جگہ کو کہ جہاں ورق نہیں ہے بہت صاف اور خشک کیا چاہیے اسواسطے کہ اگر وہ جا صاف اور خشک نہوگی تو خاک یا طراوت کے چھوٹے اجزا جھٹکے کے سیال کو لیجاوینگے اور اُتارنے کے بعد مناسب ہے کہ ہمیشہ اُس انکو [illegible]

آٹھویں گفتگو

تارکو گولی کے ساتھ ملانا تا بقایا نکل جاوے

تلمیذ حضرت کیا اس جھٹکے کے سودے سے بھوت بانور مرتے ہیں

استاد ہاں سودے کے اتنے سے گھونسیں اور چوہے اور کبوتر

فی الفور مر گئے ہیں

نویں گفتگو

جھٹکے کے سودے کے امتحانوں کے بیان میں

استاد اب میں چند امتحان تمکو اس بڑے سودے سے دکھاتا ہوں

چاہیے کہ تم انکو باحتیاط کرو تا خطرے سے انکے محفوظ رہو پہلا امتحان

میں ایک دستہ کاغذ کا لیکر انگوٹھی یا تار کی طرف جو صندوق

سے نکلتا ہی لاتا ہوں اس سودے کے بھرے ہوئے ہونے کی حالت میں

چھٹے تیکے کے سوچنے کے امتحانوں کے بیان میں

سائی کرنے کے نو سیسی تار کی ایک گولی کو تانبے کے تار کی ایک گولی پر رکھتا ہوں اور دوسری گولی کو کاغذ کی دوسری طرف اسیحا پر چھند وتانبے کے تار سے متصل ہی لگا دوں پس تم دیکھو کہ اسنے کاغذ کے سب ورقوں میں کسطرح کا ایک سوراخ کیا اور سوراخ کی جانے کو سونگھو

تلمیذ کلاں حضرت بندے نے سونگھا گندک کی سی بو آتی ہی

استاذ گندک کی بو نہیں ہی بلکہ ہوا سکی نا ترس کی بو کے سبب ہی اور تم دریافت کرو کہ اِس امتحان میں جھٹکے کا سیال مرتبانے کے اندر سے نکل کر موصل اور کاغذ میں نفوذ کر کر باہر کی سطح پر آیا ہی

تلمیذ خورد حضرت یہ سیال کہ خالی کرنے کے بیچ تو سیسی تار میں روان ہوا اور اسمیں سوراخ نکیا کاغذ میں وہ اسطرح کیونکر روان ہوا

نویں گفتگو

استاد — سبب اسکا یہہ ہی کہ پیتل موصل ہی اسواسطے وہ اسمیں بغیر متعرض ہونے کسو چیز کے رواں ہوا اور کاغذ ایک جسم غیر موصل ہی پس اس لیے جب اسنے صندوقچہ کے اندر پہنچنیکا قصد کیا تو کاغذ کو پھاڑ دیا اس لیے وہ چھید پایا تہ چند کاغذ بھی ہوتا تو آسمیں بھی ایسا ہی عمل کرتا سواے اسکے کاغذ ایک دستہ کے بیچ کا ستیال بھی بہت کاغذ ورق میں اسیطرح عمل کریگا

تلمیذ کلاں — حضرت کیا آپ اور غیر موصل کے جسم لیکر بھی ایسا ہی کریگا

استاد — البتہ چنانچہ اگر خالی کرنے کے تو ہی تار اور سوچھے کہ باہر کے وقت میں ایک پتلا ورق کانچ کا یا گندہ فیروزہ یا لاک حایل ہوئی تو اسکو بھی اسیطرح توڑیگا دوسرا امتحان ایک مسی کی تیلی کو کاغذ

طرح پھیلکر وہ چوڑا ہوجایگا اور اندھیرے میں بہت

خوب چمکیگا اور چند انیسے تک چمکتا رہیگا تیسرا امتحان تانبے کے

اس ٹکڑے کو جو صندوق کے سوراخ سے نکلتا ہی پترے کے ایک باریک

کہ جسپر شراب کا تھوڑا شراب پڑا ہو رکھو اور پیتر کے دوسرے

بازو پر خالی کرنیکے تو بیتار کی ایک گولی کو لاؤ اور اس دوسری

گولی کو ان تاروں پر جو برتنان کے اندر کے سطح سے علاقہ رکھتے ہیں دھرو

تلمیذ کلاں حضرت اس صورت میں جھٹکے کا سیّال نیاب کے

اندر سے رواں ہوجایگا

استاذ البتہ اور اسی آن اُسکو جلایگا چوتھا امتحان معمولی آئینہ کے

دو ٹکڑوں کو کہ ہر ایک اُنسے چار اینچ کا دراز اور ایک اینچ کا چوڑا ہووے

نویں گفتگو

لیکر ایک طلائی ورق کو ان دونوں کے بیچ میں اس طرح رکھو کہ
ہر طرف سے تھوڑا باہر نکلا رہے بعدہ دونوں آئینوں کو باندھو یعنی
ایک بڑے ورق سے انہیں دبا اور دریچے کی انگوٹی سے جو مرتبان کے
باہر کی سطح کے تلے کے دونوں سے علاقہ رکھتی ہی سونے کے ورق کو لگاو
اور خالی کونے کے نوسی تار کی ایک گھنڈی کو سونے کے ورق سے لگا کر
دوسری گھنڈی کو جو بیچ کے اوپر کے تار کے کسی گھنڈی سے جو
مرتبان کے اندر سے علاقہ رکھتی ہی ملاکر پہراو کو سونیکے ورق
تلمیذ خرد   حضرت اس عمل سے کیا کانچ ٹوٹ جاویگی
استاذ   واللہ اعلم ٹوٹے یا نہ ٹوٹے مگر سونے کا ورق کانچ کے مسامون میں
زبردستی سے ایسا نفوذ کریگا کہ وہ پھر کسی صورت سے نکل نہیں سکیگا
پانچواں امتحان اگر سونے کے ورق کو دو تختیوں کے درمیان میں

چھٹے کمرے کے عجائبات کا بیان

یہ [illegible] اختیارات کے [illegible]

پگھلا [illegible]

قسم کا آلہ کیا ہے [illegible]

اجسام میں [illegible] ان کے واسطے بہت مفید ہے [illegible]

کے کانچ کے دو ستون ہیں جو آگے [illegible]

ایک پیچ ترتیب ہی ہے اور [illegible]

کے واسطے ایک ایک دوہرا اور سادہ اور ترتیب سے لگا ہوا [illegible]

پر ایک شفاف دار اور ایک چمکدار نلی ہے جو [illegible]

کے تاریں کو ایسا ترتیب ہے کہ وہ انواع واقسام کے بعد پھر ایک سے

ہو سکتے ہیں اور کسی بھی طرف پھر سکتے ہیں اور تار [illegible]

نویں گفتگو

نوکدار ہیں اور نوکوں سے آدمی اپنچ تک ملسوط بنا کو رد کی

تولیاں لگاے ہیں اور تس تس کی انگوٹھیاں ایک زنجیر بنا رکے جانے کے

واسطے جو موسل وغیرہ سے نکلتا ہی بنائی گئی ہیں اور بیچ ایک

چھوٹا ستون درمیان میں جما ہے ہیں اور اسکے درمیان ایک سوراخ

کیے ہیں اندر ایک تختہ عاج بطور شبیہ پیدا ہوے کے ایسا ہی کہ

اسکے نیچے ایک چول ہی بیچ کے ستون کے سوراخ میں آنے جانے

کے واسطے اور اس تختہ عاج کو اس ستون پر بطور میز کے رکھے ہیں

اور ط کے ملسوط سے اسکو بلند و پست کر سکتے ہیں

تلمیذ کلاں حضرت جب آپ سوچیے کہ ہم اوکو اسمیں رواں

کیا چاہتے ہیں تو کیا کوئی چیز عاج کے تختے پر دو نوں کو لیو کے نیچے میں

جھٹکے کے موچے کے امتحانونکے بیان میں

رکھتے ہیں

استاذ البتہ اور وقت حاجت کے تار عدد کو میز کے عوض کے موافق

تار کی کولیوں کو آپس سے جدا بھی کر سکتے ہیں اور بار ہوئیں سے کل

ایک ایسا ... کا شکنجہ ظاہر ہی کہ جسکو ہم میز کی عوض کام میں

لا سکتے ہیں اور یہ شکنجہ دو چپٹی چوبی تختیوں سے کہ جنکو

ملبوطوں سے جما سکتے ہیں مرکب ہی

تلمیذ خورد حضرت اس صورت میں چوتھے امتحان کو کانچ کے ٹکڑوں

کے بدلے میز کی عوض شکنجے کی مدد سے بخوبی کر سکتے ہیں

استاذ واقعی وہ اس امتحان کے دکھلانے سے غرض میری یہہ

تھی کہ اگر شکنجہ موجود نہو تو بھی اس امتحان کو تم کر سکو اور اُن

نویں گفتگو

سب طرح کے اجسام کے قایم رکھنے کے واسطے کہ جن میں نقطہ ایک متفاوت
یا بیندر بتلا دیتے ہیں اُنکو جو ایک موسیچے سے مرتبے میں پہنچایا گیا ہو
ہو میں لوہے تشکینچے کا پایا ہم ہمیشہ ضرور ہے اسواسطے کہ آیندہ
جو امتحانات بیان کرنے میں آتے ہیں اُنمیں ایسا تشکینچے سے بہت درستگی
سے ہونگے اور اس آلہ کو زبان انگریزی میں بیوفی ترازو کہتے ہیں
کہتے ہیں یعنی یہ کہ سب طرح موسیچے کو ناپنے والا ہے پہتا امتحان
اب میں آلہ سے ترازو کی سوئی کو نکالتا ہوں اب لکھنے کے کاغذ کا ایک
ٹکڑا بہت خشک اس ترازو کی میز پر رکھ کر تار دیتے کی نوک کو
اس سے ایک انچ یا کچھ زیادہ دور کرتا ہوں پس اس کی ایک انگشتری
پادکے تار یعنی موسیچے کی انگوٹھی کے ساتھ زنجیر سے شریک کرتا ہوں

جھٹکے کے مورچے کے امتحانوں کے بیان میں

اور دوسری مس کی انگشتری میں بھی زنجیر لگا کر اور تو شیلے تار کے
ایک شاخ کو باندھکر اور دوسری شاخ اُسکی مورچے کی اوپر کی
کھنڈی پر پہنچا کر سیال کو روان کرتا ہوں تم دیکھوگے کہ کاغذ ٹکڑے
ٹکڑے ہو جائیگا ساتوان امتحان اب میں تھوڑی باروت کو
ایک پر کے قلم میں کہ جو دونوں طرف سے کھلا ہی ڈالتا ہوں اور
زر کے تاروں کی نوکوں کو اُسکے اندر اِسطرح رکھتا ہوں کہ ایک انچ
یا کم اِس سے آپسمیں متفاوت رہیں بعدہ مورچے کے ابھراؤ کی نوک جب
جھٹکے امتحان کے اسمیں پہنچاتا ہوں دیکھو کہ باروت اُسی وقت جل جائیگی
اور اِس امتحان کو بغیر مورچے کے تم کبھو نکرنا آٹھوان امتحان اِس بہت
باریک آہنی تار کو جسکا قطر انچ کا سوان حصہ بھی نہیں ہی خالی کے

نویں گفتگو

تاروں کے ساتھہ ملاکر مورچے کے بھراو کو اسیطرح اسکے اندر
رواں کرتا ہوں پس وہ بھراو سراسر اسکو پگھلا دیگا اب تم دیکھو
کہ اُس باریک تار کی عوض چھوٹے چھوٹے ٹکڑے دھرے ہونگے

تلمیذ کلاں حضرت کیا اور تار بھی لوہے کے تار کی مانند پگھل
جاینگے

استاذ ہاں اگر مورچہ اِس عمل کے موافق ہوگا اور تار باریک ہونگے
تو امتحان کامل ہوگا اور فقط ایک مرتبان کے بھراو سے بھی اگر تیار
ہوا ہو بہت باریک تار پگھل سکتا ہی اور طرح طرح کے معدنی
موصلوں کی قوتوں کا تفاوت اِسی امتحان سے دریافت کیے ہیں

تلمیذ خرد حضرت اگر بھراو کی قوت تار کے پگھلانے کو بس نہوگی

جھٹکے کے موجے کے امتحانونکے بیان میں

توکیا وہ سرخ ہوگا

استاذ البتہ اور اگر اِس امتحان کو ساتھہ درستی کے کریں

تو سیّال کی روانی بخوبی نظر آئیگی اِسواسطے کہ اگر تار ۳ انچ کا

دراز ہو تو ظاہر ہوگا کہ تار کی وہ طرف کہ جو موجے کے اندر سے

شریک ہی پہلے سرخ ہوکر یہہ سرخی دوسری طرف تک جائیگی

تلمیذ کلاں حضرت یہہ صاف دلیل ہی کہ جھٹکے کی زیادتی کو

جو مزبانوں کے اندر جمع ہوئی ہی وہ تار باہر کی سطح تک لیجاتا ہی

استاذ نواں امتحان ایک موجے کے بھراو کو ایک چھوٹی سینے کی

سوئی میں خالی کرنے سے مقناطیس کی قوت اُسمیں حاصل ہوگی یعنی اگر

اُس سوئی کو کاگ کے ایک چھوٹے ٹکڑے پر پانی میں بہت صحت سے رکھینگے

نویں گفتگو

تو ایک طرف اسکی خود بخود جنوب کی طرف اور دوسری اسکی شمال کی
جانب رخ کریگی اور مقناطیس کے مقدمے کی تقریر انشاء اللہ تعالی اِس کتاب کے
اخیر میں بیان کی جائیگی دسواں امتحان اب اِس زنجیر کو لکھنے کے کاغذ
پر رکھ کر موم چے کے بھراو کو اُسی طور اُسکے اندر پہنچاتا ہوں
دیکھو اُن جایوں میں کہ جہاں زنجیر کے حلقے ایک سے ایک کاغذ سے
ملے ہوئے ہیں کالے داغ ہو جاینگے گیارھواں امتحان خشک چوب کے
ایک چھوٹے ٹکڑے کو اسی الیکٹرسٹی کی گولیوں میں اِس وضع سے
رکھو کہ لکڑی کا ریشہ گولیوں کی طرف رہے اور موم چے کے بھراو کو اُسکے
اندر پہنچاؤ دیکھو کہ لکڑی ریزہ ریزہ ہو جائیگی اور اگر پانی کی
بوندوں کو چوب کے اندر جا کر بسبب اسکے نہیں پہنچاویں تو بھی عمل ایسا ہی ہوگا

جھٹکے کے موجے کے امتحانوں کے بیان میں

بارھواں امتحان یہہ ایک کانچ کی نلی ۶ اینچ کی درازاور پاو اینچ کی چوڑی دونوں طرف سے کھلی ہوئی ہی اور کارک کے ٹکڑے کہ جنمیں تار لگے ہیں نلی کے دونوں طرف کے منہہ میں تنگ و چست آتی ہیں میں پہلے کارک کے ایک ٹکڑے سے نلی کی ایک طرف کو بند کرتا ہوں اور پانی اسمیں بھر کر دوسرا ٹکڑا اسمیں لگاتا ہوں اور تاروں کو ایسا دباتا ہوں کہ قریب ملنے کے آویں بعدہ موجے کے بہاو کو اسکے اندر روان کرتا ہوں دیکھو کہ نلی ٹوٹ جاتی اور پانی چوطرف اڑتا ہی*

---

* اسکے خطر موقوف ہونے کے واسطے ایک تار کے پنجرے کو کہ جیسا ایر پمپ کے چند امتحانات میں استعمال کیے تھے موجے کے بہاو خالی کرنے کے پیشتر اس نلی پر رکھنا چاہیے اور کم سن اس امتحان کو اسمیں نکریں

نوین گفتگو

تلمیذ کلان   حضرت اگر پانی ایک اچھا موصل هی تو

کسواسطے بھرا ہوا نلی کے توتنے کے بغیر باهر نهیں دوڑتا

استاذ   وجه اسکی یهه هی که جهٹکے کا سیال آگ کی مانند

پانی کو بہت لچکدار بخار سے ایسا بدلتا هی که جسکو دفعتاً

پانی کی گنجایش کے فاصلے سے زیاده فاصله چاهیے اسواسطے

پیشتر اسکے که کچهه نکلنے کی راه آسے ملے نلی کو توڑتا هی اور

چند جاے جهٹکے کا سیال پانی کو ایسا منقلب کردیتا هی

که آسی آن وه دو قسم کے لچکدار بخار مین بدل جاتا

هی اور آسکی گنجایش کے واسطے بهت فاصله پانی کی نسبت سے

که جس سے وه پیدا هوا هی درکار هوتا هی

دسویں گفتگو

جھٹکے کی چنگاری کے اور متفرقہ امتحانوں کے بیان میں

استاذ — اب میں یہہ چاہتا ہوں کہ چند حقیقتوں کو جو جھٹکے کی چنگاری سے علاقہ رکھتی ہیں بیان کروں چاہیے کہ تم اسکو بخوبی دریافت کرو اور خوب سمجھو چنانچہ اس تار کے ہوئے تو کی گولی کو شکل دم کی مانند ہو اسکے آخر پر لٹکاتا ہوں اور دوسری برنجی گولی کو یا مفصل انگشت کو اسکے قریب لاتا ہوں پس اگر اسکو قوت سے عمل کریگا تو ایک لمبی اور تیز ہی دونوں دایں چنگاری دونوں گولیوں کے بیچ میں یا مفصل انگشت اور گولی کے درمیان میں روان ہو گی اور اگر موصل منفی ہو گا تو اسے چنگاری گولی سے یا مفصل سے نکلیگی اور اگر وہ مثبت ہو تو گولی یا مفصل انگشت اُس سے چنگاری پایگا

تلمیذ کلاں — حضرت کیا چنگاری کی خوبی اور کلانی کی مقدار

دسویں گفتگو

موصل کی موٹائی اور کلانی کے مقدار سے متعلق ہی

استاذ   البتہ چنانچہ بڑے موصل سے لنبی اور بڑی چنگاری نکلے گی

کہ اُس قوت سے عمل کرنے ملیگی اور جب جھٹکے کے سیال کی مقدار تھوڑی

ہوگی تو چنگاری سیدھی رواں ہوگی اور جسوقت مقدار اُسکی

قوی ہوگی اور زیادہ فاصلے پر عمل کر سکیگی تو اُسوقت چنگاری تیڑھی چلیگی

تلمیذ خرد   حضرت اگر جھٹکے کا سیال آگ کی قسم سے ہی

تو وہ چنگاری کہ جس سے درد ہوتا ہی جب میرے ہاتھ پر

آتی ہی تو اُسکو جلا کیوں نہیں دیتی

استاذ   تمہیں یاد نہیں کہ آگے میں دکھا چکا ہوں کہ موریچے کا

بھراو لوہے کے تار کو سرخ کرتا ہی اور بارود کو بھی جلاتا ہی اور تم

جھتے کی بگاڑ کے اور متفرقہ امتحانونکے بیان میں

اِسیطرح کے امتحان تمکو دِکھلاتا ہوں پہلا امتحان اِس کانچ کے

پایوں کی چوکی پر کھڑے رہو اور موصل کی زنجیر کو ایک ہاتھ

میں پکڑو ابتدای تلمیذ کلان تم اِس نقرئی چمچے کو کہ جسمین قدرے

تیزاب ہے جسوقت میں آگے کو پھراوں تم اپنے بھائی کے قریب لیجاو پس ایک

چنگاری اسکے مفصل انگشت سے لینے سے اگر وہ بڑی ہوگی تو تیزاب جل جایگا

تلمیذ کلاں حضرت واقعی جل گیا شاید آپنے اِس تیزاب

میں کچھہ ملایا ہوگا

استاذ مینے تیزاب میں تو کچھہ نہیں ملایا مگر فقط نقرئی

چمچے کو تیزاب ڈالنے کے پیشتر کچھہ گرم کیا تھا دوسرا امتحان

دیودار کی لکڑی کی ایک گولی کو مرنجی کو لیکے عوض موصل میں

دسویں گفتگو

دیکھیں اور اُس سے ایک چنگاری لیں تو عجب سرخ رنگ نظر آیگی
تیسرا امتحان اگر عاج کی ایک گولی اور وسل پر رکھکر ایک قوت کی
چنگاری اسمیں سے لیں تو وہ گولی بہت خوب صورت اور چمکتی
ہوئی معلوم ہوگی چوتھا امتحان اگر ایک نقرئی ورق مڑھے
ہوئے چمڑے کے ٹکڑے پر سے چنگاریاں لیں تو وہ سبز نظر آیگا
اور اگر طلائی ورق مڑھے ہوئے چمڑے کے ٹکڑے سے چنگاریاں لیں تو
وہ سرخ نظر آیگا پانچواں امتحان اِس کانچ کی نلی کو جو تیر ہوئی
شکل کی مانند ہی اور اُسکے اندر تھوڑے تھوڑے تفاوت سے
نلی کے ورق کے مدور ٹکڑے اوّل سے آخر تک بطور ملسوط کے
جڑے ہیں اُسکو ایک دوسری نلی کے اندر کہ جسکی تہہ وسل دوبیچ بیا

جھنکے کی جھنکاری کے اور متفرقہ امتحانوں کے بیان میں

نلی کے ورق سے چھوٹی نلی کے ملاقہ ہونے کے واسطے جس میں ڈالے میں

اب میں آپکی طرف سے اُسے ہاتھ میں پکڑتا ہوں اور جب تم میں سے

کوئی ایک آلے کو پھراتا ہے تو میں اُسکی تب کی دوسری طرف کو چنگاری

کے لینے کے واسطے موصل کے قریب لاتا ہوں لیکن اول کمرے کی کھڑکیوں کو بند کر دو

تلمیذ کلاں حضرت یہہ بہت خوب امتحان اور بڑا تماشا ہے

اُستاذ خوبی اِس امتحان کی متعلق ہے اُس فاصلے سے جو اُس نلی کے

ورق کے ٹکڑوں میں ہے اور اِن مدقق ٹکڑوں میں کا تھوڑے

تفاوت بڑھانے سے چمک اِسکی بہت زیادہ ہوگی چھٹا امتحان یہہ امتحان

بھی اسی قسم کا ہے چنانچہ دیکھو چودھویں شکل کو کہ آئینے کے تختے پر نلی کے

ورق کی باریک دراز پتیاں متوازی جماکر اُنکے سروں کو باہم اُس الموینم سے

دسویں گفتگو

وصل کیے ہیں کہ ایک ہی پٹی معلوم ہوتی ہی اور یہہ اسم

جو لیئیں کہ جس سے تم واقف ہو اِسی آئینے کے تختے پر لکھہ کر اِس اسم کے اون

ان پٹیوں کے مرہر تقاطع کی جاے سے اِس طور سے چھیلتے ہیں کہ اسقدر

جن ان پٹیوں کا آئینے کی سطح پر سے نکل جاوے اور اس آئینے کے تختے کو ایک لکڑی کے

جو کھنتے ہیں جو ایک طرف سے جلا ہوا ہو جاے ہیں پس ہیں اس لکڑی کے

جو کھنے کو معہ کی گولی کے ہاتھہ میں لیکر جج کی گولی کو موصل کے پاس

لاتا ہوں پس چنگاری کی چمک سے یہہ لفظ بہت خوب روشن نظر آیگا

ساتواں امتحان ایک بھیگے ہوئے اسفنج کے ٹکڑے کو موصل پر لٹکا کر

جب ایک اندھیری جا میں آگے کو پھرائیں تو وہ بہت خوب روشن نظر آیگا

آٹھواں امتحان اگر اِس جھٹکے بھرے ہوئے شیشے پر کی بیچی گولی کو ایک پانی کر

جھٹکے کی چنگاری کے اور متفرقہ امتحانونکے بیان میں

جب جھٹکا بند ہی ہتھے کانچ کے پایوں کی چوکی پر دھرا ہی لاویں تو وہ
گولی ایک بوند کھینچیگی اور شیشے کو دور کرنے سے وہ بوند مخروطی
شکل بن جایگی اور اگر کسی موصل کے جسم کے پاس اسے لاویں تو وہ اسکی طرف
شعاعی تار کی طرح سے اڑیگی نواں امتحان ایک پانی کے بوند کو موصل پر
دھرو اور آلے کو پھرا ور دیکھو کہ اس قطرے سے ایک لنبی چنگاری
نکلیگی اور مخروطی شکل بھی ہو جایگی اور چنگاری کے ساتھ بوند میں سے
پانی تھوڑا اڑ جایگا دسواں امتحان ایک تار پر میں ایک لاک کے ٹکڑے کو
جماتا ہوں اور اسکو موصل کے آخر پر جماکر لاک کو روشن کرتا ہوں پس
جس وقت آلہ پھریگا تو لاک بہت باریک ریشونکی مانند ہو کر اڑ جایگی
گیارھواں امتحان آراد کے قوسی تار کی ایک گولی پر تھوڑی روئی لپیٹتا ہوں اور

دسویں گفتگو

اُس روئی پر گندہ فیرونہ بایک پسا ہوا ایسا ڈالتا ہوں کہ تمام روئی

بھر جاوے اور اس حالت میں ایک لیڈن کے مرتبان یا موجے کو معمولی

ترکیب سے اُتارتا ہوں پس روئی آسی آن روشن ہو جایگی بشرطیکہ

روئی لپیٹی ہوئی گولی مرتبان کی گول تماس ہووے اور اُتار و جتنا

جلد ہو سکے اُتنا جلد کریں اور یاد رکھو کہ جھٹکے کا سیال اپنے رواں

ہونے کے واسطے ہمیشہ سب سے قریب راہ کو اور سب سے اچھے موصل کو انتخاب

کر لیتا ہے اور اِس مقدمے کو یہہ امتحان آیندہ ثابت کرتا ہے یا یہہ اول

امتحان اِس زنجیر سے ذیلیتو کا حرف پندرھویں شکل کی مانند

بناتا ہوں اور اِس حرف بنائی ہوئی زنجیر کو اسطرح رکھتا ہوں کہ وہ کاغذ

بھرے ہوئے مرتبان کنبا ہر کی سطح کو مس کرے اور دکتے کے تار کو مرتبان کی گول

جھٹکے کی چیٹکاریکے اور متفرقہ استحانونکے بیان میں

لاتا ہوں پس اندھیرے میں چمکتا ہوا سالم حرف نظر آیگا اور اگر

ق کے تارکو م تک پہنچا کر اسیطرح عمل کرو تو جھٹکے کا سیال کثرت

تک پہنچنے کے واسطے بہت قریب راہ کو اختیار کریگا اور اس صورت میں فقط

آدھا حرف دکھلائی دیگا یعنی وہ جائے کہ جسپر م ک کی علامت لکھی

نظر آیگی اور اگر م ق کے تار کے بدلے ایک خشک لکڑی کو اسکی جاے پر

رکھیں تو جھٹکے کا سیال ایک ناقص موصل کی راہ سے جاکر کامل موصل سے

جانیکے واسطے ایک لنبی راہ کو اختیار کریگا اور تمام حرف پھر روشن نظر آیگا

تیرھواں امتحان ایک ہوا ونس کی شیشی روغن زیتون سے آدھی بھری ہوئی

ہو اور اسکے چوب کارک کے ڈٹے کے اندر ایک ایسا پتلا تار کہ جسکے سرے

آخر کو شیشی کے اندر ایسا نیچا کیا ہو کہ فقط تیل کی سطح کو مس کرے داخل

دسویں گفتگو

اب میں انگوٹھے کو شیشی کے اندر کے تار کی نوک کے مقابل رکھتا ہوں

دیکھو کہ چنگاری میرے انگوٹھے میں پہنچنے کے واسطے شیشی میں

سوراخ کر گئی اور اسیطرح اطراف کے بہت سے سوراخ کر سکتے ہیں شیشی میں

تلمیذ کلاں حضرت کیا تیل کے بدلے یہہ امتحان پانی سے بھی ہو سکتا ہے

استاذ نہیں ہو سکتا

تلمیذ خرد حضرت اِس امتحان میں جھٹکے کے سیال کی راہ

دیکھنے میں آئی اِسواسطے کہ چنگاری موصل سے تار تک اُتری

اور تار سے شیشی میں سوراخ کر کر انگوٹھے کو پہنچی

استاذ اِس امتحان آیندہ سے راہ اُسکی اور اچھی طرح سے ظاہر ہوگی

چودھواں امتحان ایک برنجی تار کو جو ۶ اینچ کا دراز ہو اور اسکے

جهتکے کی جهنگاریں کے اور تفرقہ آتے انکے بیان

ایک بهتیج جسکو لیڈنی حر کہتے ہیں اُس طرف جو آلہ سے زیادہ دور ہے

جاتا هوں۔ اور اُس وقت میں دالہ عمل سیں قوی هو ایک سوم بتی

کے شعلے کو اُس گولے کے پاس لاتا هوں

تلمیذ ہاں حضرت درست ہی بموجب ارشاد کے راہ جهتکے

سیال کی اس امتحان میں خوب ظاهر هوتی کیوں کہ شعلہ گولے سے

جهتکے کے سیال کی راہ میں بجهہ گیا اور عمل اُسکا هتے کی مانند هوا

استاذ تیسرهواں امتحان ایک نوکدار تار کو نوک اُسکی باهر

رکهہ کر موصل پر اور اِسی طرح دوسرے ایک تار کو جهتکا بند

کرتی پر جماتا هوں اور آلے کو پهراتا هوں پس تم کهڑکیاں بند کرو

اور اِن دونوں تاروں کی نوکوں کو دیکهو

دسویں گفتگو

تلمیذ خرد — حضرت دونوں کی نوکیں چمکتی ہیں لاکن آپسمیں تفاوت رکھتی ہیں چنانچہ موصل پرکے تار کی نوک سے آگ کوچی کی طرح نکلتی ہی اور گدی پرکے تار کی نوک تارے کی مانند چمکتی ہی

استاذ — تم تو دیکھ چکے ہو کہ مثبت اور منفی جھٹکے میں کتنا تفاوت ہی اور اکثر ہر امتحان میں صورتیں انکی پہچانی جاتی ہیں پس اگر ایک مثبت قوی جھٹکے کے بہراو کو ایک غیر جھٹکا بند کاغذ کی سطح پر دوڑاوگے تو تارے کی شکل معلوم ہوگا اور منفی جھٹکا ان حالتوں میں کوچی کی مانند نظر آیگا

گیارھویں گفتگو

سبق متفرقہ امتحانونکے اور الکٹرا فرس اور الکٹرا کے آلے اور گرج کے مکانوں کے بیان میں

استاذ میں چاھتا ھوں کہ آج اور کئی امتحان جھٹکے کے آلے پر کرکے بعدہ اور
دوسرا بیان شروع کروں پہلا امتحان یہہ دو تار ھیں کہ ایک انمیں سے
اس مرتبان کی باھر کی سطح سے علاقہ رکھتا ھی اور دوسرے تار ایک
تار کو ایسا خم کیا ھی کہ مرتبان کی گھنڈی سے ملا سکتے ھیں پس ان دونوں
تاروں کی سیدھی نوکوں کو قریب اینچ کے عشر حصہ پر لاکر انگوٹھے سے دبا تا ھوں
اور اس حالت میں کہ تمرتی کو تاریک کرکر مرتبان کو خالی کرتا ھوں تم انگوٹھے کو دیکھو
تلمیذ کلاں، حضرت انگوٹھا ایسا شقات ھوگیا ھی کہ ھڈی
انگوٹھے کی نظر آتی ھی کیا آپکو کچھہ درد معلوم نہیں ھوا
استاذ تکلیف جو مجھے معلوم ھوئی بطریق رعشے کے تھی لیکن کچھہ

گیارھویں گفتگو

درد اس سے نہیں ہوتا اسمیں سمجھتا ہوں کہ اگر غور سے نگاہ کرو تو

عروق اور شرائین بھی نظر آسکتی ہیں اور اُنکے بعد تاروں کا مضاعف

اس سے ہوتا تو سالم انکو قوی ... ایسا صدمہ پہنچتا کہ اوّل سے

بہت قوی اور ناخوش ہوتا لیکن فاصلہ قریب ہونیکے سبب جھٹکے کا

سیّال ایک تار سے دوسرے تار پر کودا اور اس روانی کی حالت میں

میرے انگوٹھے کو روشن کیا اور پیدا ہوا دوسرا امتحان اگر ایک شیشے

میں کہ جسکا پیندا چپٹا ہو پانی بھر کر اسکو میرے انگوٹھے کی عوض

اُن تاروں پر رکھیں اور تاروں کو خالی تو تمام پانی خوبصورت

روشن نظر آئیگا تیسرا امتحان یہہ چھوٹا جست کا ڈول بیچ میں

شکل کی مانند جو پانی سے بھرا ہی میں اسکو اصل موصل سے لٹکا کر ایک کانچ کے

متفرقہ امتحانونکے اور الکٹر افرس اور الکٹر امیٹرکے آلے کے اور گرج کے مکانونکے بیان میں

سقف لوک جسکا سوراخ ایسا چھوٹا ہی کہ شاید اُس سے پانی کی ایک بوند بھی نہ ٹپکے اسمیں ڈالتا ہوں اور آلے کو پھراتا ہوں دیکھو کہ کیا ظاہر ہوتا ہی لیکن اوّل حجرے کو تاریک کرو

تلمیذ خیر حضرت کو ٹھری کو تاریک کرنے کے بعد ایسا نظر آیا کہ اِس سقف کے سوراخ سے ایک دھار کی موافق بلکہ چند دھارونکی مانند جاری ہیں اور سب روشن ہیں

استاد چوتھا امتحان سولھویں شکل کی مانند اگر آگی گھنڈی بھرے ہوئے مرتبان کی باہر کی سطح سے اور سب کی گھنڈی اندر کی سطح سے علاقہ رکھے اور ادھر ایک گھنڈی کو ٹ کی روشن موم بتی

گیارھویں گفتگو

دو اینچ کے فاصلے پر مقابل ہر ایک کے پکڑیں تو شعلہ ہر ایک کی طرف
پھیلیگا اور ایک آڑا او آس شعلے میں پیر گذریگا اور یہہ اشتعال شعلے کے
موصل پنے پر دلالت کرتا ہی اور یہہ آلہ ستروں ہیں شکل کی مانند
دو گول تختوں سے مرکب ہی چنانچہ ب کا تختہ انمیں سے ۱۵ اینچ کا اور
الف آ کا تختہ ۱۴ اینچ کا قطر رکھتا ہی اور اسکو الکٹرافرس کہتے ہیں اور
ب کا نیچے کا تختہ کانچ سے یا لاک سے یا کسی اور جسم غیر موصل سے بنا ہی
جیسے کہ میں نے رال اور گل چاک کو پکا کر ایک تختہ بنایا ہی جو اس کام کے
واسطے بس ہی اور آ کے اوپر کے تختے کو پیتل یا ولایتی لوہے سے بناتے ہیں
مگر یہہ لکڑی کا ہی کہ جو کتھیل کے ورق سے مڑھا ہوا ہی اور اسپر
ایک برنجی گھر جا ہی کہ جسمیں ک کا ایک کانچ کا دستہ نصب ہی اور

متفرقہ امتحانوں کے اور الکٹرافرس اور الکٹرامیٹر کے آلے کے اور کرج کے مکانوں کے بیان میں

اُنھوں سے اوپر کے تختے کو نیچے کے تختے سے علیحدہ کر سکتے ہیں

تلمیذ کلان حضرت الکٹرافرس کے کیا معنے ہیں

اُستاذ الکٹرافرس یونانی زبان میں اِس جھٹکے کے آلے کو کہتے ہیں کہ جو بہت سہل بنے اور بہت چیزوں سے مرکب نہو استعمال میں لانے کی یہہ صورت ہے کہ نیچے کے ب کے تختے کو ٹیٹے فلنل یا خرگوش یا بلی کا چمڑا لیکن بالوں کی طرف سے گھسو اور جب وہ تختہ خوب قوت پاوے تو اوپر کے الف کے تختے کو اُسپر رکھو اور اپنے انگشت کو اوپر کے تختے پر دھرو بعدہ دوسرے ہاتھ سے کٹ کے کانٹے کے دستے سے اِس تختے کو علیحدہ کرو پس جو کوئی اپنے مفصل انگشت کو یا لیدن کے شیشے کی گولی کو اسکے قریب لاویگا تو اسے ایک چنگاری ملیگی اور نیچے کے تختے کو دوبارہ قوت دینے کے بغیر بھی یہہ عمل چند بار ہو سکتا ہے

تلمیذ خورد حضرت کیا آپ ایک لیدن کے مرتبان کو بھی اسیطرح

گیارھویں گفتگو

بھر سکتے ہیں

استاذ ہاں بیٹے ایسا کیا ہے اور ایک دن ایسا ہوا تھا کہ فقط

ایک بار کے کھینچنے سے اولیڈن کے شیشے کو بھر کر دفتین پرنالی کو توڑنے

سے اس دفتین میں سوراخ ہوا تھا اور اٹھارھویں شکل کی مانند

یہہ ایک دوسری قسم کا آلہ تو اسپٹر ہے اور اسی قسم کے سب ایجاد کیے ہوئے

آلوں سے یہہ بہتر ہے اس سبب سے کہ کتنی ہی چھوٹی مقدار ہوا سکے بنانے کے

واسطے زیادہ قابل ہے اور اسمیں آ کا ایک ڈاٹ کا استوانہ ہے اور ب کا

سر یوتر جو معدنی بنا ہوا ہے اسکے مرکز سے جو کٹی کی مانند دو تکلے

دیتے طلا کے یا دو گولیاں گندھک کا گوند سے لگتی ہیں اور انکا پیچ کے سہارے

باہر و اندر کی طرف دو پٹیاں ہے تلوے کے نت کی مانند ڈب کے بیچ میں اور

متفرقہ امتحانونکے اور آلات توافرس اور آلات ترامبتر کے آلے اور گرج کے مکانونکے بیان میں

یہہ استوانہ جس چوکی پر جما ہو وہ آلے کی معدنی یا چوبی ہو کچھہ نقصان نہیں

تلمیذ کلان حضرت اس آلے کو کیونکر کام میں لاتے ہیں

استاد صورت اسکی یہہ ہو کہ جس چیز کو جھٹکا پہنچا چکے ہیں

اسے سرپوش کے پاس لاتے ہیں پس اس سے سونیکا ورق یا وہ دونوں

گولیاں پھیل جاتی ہیں اور اس آلے کی ایسی قابلیت ہو کہ ایک چیز کے مس کرنے

سے یا چاک یا بالوں پر رکھڈالنے کا سفیدہ یا غبار بے کے سرپوش پر آنے

سے جھٹکے کی علامت زیادہ ظاہر ہوتی ہی یعنی وہ گولیاں یا سونیکا

ورق زیادہ کھلتا ہی پانچواں امتحان ایک چھوٹے جست کے پیالے

یا اندر سے معدنی پیالے کو جسمیں تھوڑا پانی ہو بے کے سرپوش پر

گیارھویں گفتگو

دکہیں بعد انگلستان سے ایک دوشن کو لالیکر پہلا امیں تا او پس بخار میں

جب وہ شگافی اسکے سبب سے یہہ دہنوں ورق یا گولیاں پھیلینگے اور اگر

آسمان پر ایک کہنے کا بادل اس آلے کے اوپر سے رواں ہو تو سونے کے ورق کبھی

پھیلا دیگا اور جب بجلی چمکیگی تو اُسکی چمک کے وقت وہ ٹکڑے اتنے

پھیلینگے کہ اس آلے کے بازوں پر لگیں کے جھتا امتحان سے اِس لاکٹ کے

قلم کو قوت دیکر تب کے سرپوش کے قریب لاتا ہوں دیکھو کہ کتنے

وقت تک سونے کا ورق کانچ کے بازو پر ضرب کھاتا ہی

تلمیذ حضرت کیا یہہ پتیاں قلعی کے ورق کی ان چیزوں کے

جھٹکنے کے سیال کو کہ جنکو تب کے سرپوش کی طرف بتاتے ہیں

انکے لینے کے واسطے ہیں

متفرقہ امتحانوں کے اور الکٹرافرس اور الکٹرا سیٹی کے آلے کے اور گرج کے مکانوں کے بیان میں

استاذ — البتہ اور اسی سبب جھٹکے کا سیّال معادل ہی رہتا ہی

بارھویں گفتگو

کڑک اور جھٹکے کے بیان میں

تلمیذ کلاں — حضرت آپنے کل فرمایا تھا کہ الکٹرا سیٹی کڑکنے سے اور بجلی سے متاثر ہوتا ہی پس کیا بجلی اور جھٹکا ایک ہی ہی

استاذ — بلاشبہہ یہہ دونوں ایک ہی ہیں اور حکیم فرانکلن صاحب بھی ستر برس کے پیشتر مقرر کر چکا ہی کہ یہہ دونوں ایک ہی سیّال ہیں

تلمیذ خورد — حضرت اسنے اس حقیقت کو کیونکر دریافت کیا

بارھویں گفتگو

استاذ   تیر جھٹکا بند کی نوکیں یعنی وہ تاریں جو موصل کو دی گئے
جسموں سے جھٹکا لینے کے واسطے لگاتے ہیں اُنکے اثر دیکھنے سے اُسنے
اسبابکو مقرر کیا اور ایک منارہ کے بنانے تک چاہتا تھا کہ اپنا
مقصد حاصل کرنے کے واسطے توقف کرے لیکن بعد اُسکے خیال
میں آیا کہ اس امتحان میں ایک پتنگ لڑکے کا منارہ سے بہت
کام میں آئیگا اِس لیے اُسنے مانند تیسویں شکل کے ایک پتنگ
بنایا اور سن کی ڈور پر چڑھایا اور اُسکے چڑھانے کے بعد سن کی
ڈور کے آخر میں ایک ریشم کی ڈور کو کہ جس سے پتنگ کامل
جھٹکا بند ہوجائے باندھا اور اِن دونوں ڈوروں کی گرہ کی
کنجی کو ایک اچھے موصل کی مانند لٹکایا تاکہ اُس سے چنگاریاں لیوے

کرہ ہوا کے جھٹکے کے بیان میں

تلمیذ کلاں   حضرت کیا اس سے بھی چنگاریاں حاصل ہوتی ہیں

استاذ   ہاں چنانچہ پہلے ایک ابر تو جیسے کہ ابر کی مانند نظر آیا
اور بغیر گرجنے کے چلا گیا اور تھوڑے عرصے کے بعد سن کی ڈوری کے
ڈھیلے ریشے اسطرح استادہ ہوئے کہ جیسے سن کے ریشے ایک
جھٹکے بند کے موصل پر لٹکانے سے ہوتے ہیں پس اس حالت میں
اپنے مفصل انگشت کو کنجی کے قریب کیا اور اس سے ایک چنگاری
پائی اور ڈور کے تر ہونے کے پیشتر اور کئی چنگاریاں بھی ملیں
لیکن جب بارش نے ڈور کو تر کر دیا تو بہت سا جھٹکا اس سے حاصل ہوا

تلمیذ خورد   حضرت کیا ندی کے برابر پتنگ سے آپ بھی ایسا کر سکتے ہیں

استاذ   اگرچہ تمہارا پتنگ ۳ فیٹ کا اونچا اور ۲ فیٹ کا چوڑا

بارھوین گفتگو

ھونیکہ باعث اسکے لیے کافی ھی لیکن تمھیں چاھیے کہ اگر جنے کہ تت اپنے پتنگ سے اس آزمایش کو نکرو اسواسطے کہ اگو بہت احتیاط نکرو گے تو خطا پاوگے اور پتنگ سے جھٹکا لینے کے اعمال سن کی ڈور سے متعلق ھیں چنانچہ کیوالو صاحب کے قاعدے سے جسنے اس مقدمے مین بہت امتحان کیا ھی ڈور کو دوبارہ بٹ سن کے تاگوں سے ایک تانبے کے تار کے ساتھ بنایا چاھیے اور جو شخص اس کام کے واسطے پتنگ چڑھانے کا ارادہ کرے تو کیوالو صاحب کی اس علم کی دوسری جلد کو جو جھٹکے کے بیان میں ھی خوب پڑھ کر بعدہ عمل کرے

تلمیذ کلان حضرت عبارت پر جو سیخون کے موصل لگے ھوے دیکھنے میں آئے ھیں بجلی کے دفع کرنیکا یہہ کسطرح عمل کرتے ھیں

کرۂ ہوا کے جھٹکے کے بیان میں

استاذ — تم واقف ہو کہ لیڈن کے مرتبان کو بھرنا کیسا آسان ہے
لیکن جسوقت آلہ کام میں ہو اور کوئی شخص ایک فولاد کی سیخ کی نوک کو
یا اور کسی معدنی کو موصل کے پاس لیجاوے تو مرتبان میں پہنچنے کے
عوض زیادہ حصہ جھٹکے کے سیّال کا اُس نوک میں چلا جائیگا پس
اِس سے ثابت ہوا کہ عمارتوں پر بجلی کے گرنے کے وقت نوکدار
سیخیں بجلی کو لے لیتے ہیں اِس سبب سے عمارتوں پر اثر نہیں پہونچ سکتا

تلمیذ خرد — حضرت اِن سیخوں کے لگانے کی کوئی ترکیب معین ہے

استاذ — ہاں ہے چنانچہ ایک معدنی سیخ کہ جس سے عمارت کی حفاظت کا
ارادہ کرتے ہیں اتنی لمبی ہو تاکہ نصب کرنے کے بعد عمارت سے ایک
دو فوت بلند رہے اور اُسکو زمین میں یا پانی میں اگر اُس عمارت کے

بارھوین گفتگو

قریب ھووے تو نصب کرنا اور اُس لوھے کی سیخ کی نوک بہت

تیز اور باریک ھووے اور لیئے اِس علم والوں نے کہا ھی کہ سونے کی

نوک لوھے کی نوک سے بہتر ھی اسواسطے کہ اِسکو زنگ نہیں لگتا

تلمیذ کلاں حضرت اگر بجلی ایک عمارت پر کہ جسمیں

ھوے سلائی سیخ نہیں لگی گرے تو کیا عمل کریگی

استاد اسکے عمل کا احوال اِس مقدمے کی خبر دینے سے کہ

چند سال کے پیشتر ایک نماز گاہ پر کیا حادثہ گذرا اچھی طرح سے ظاہر ھوتا

چنانچہ پہلے بجلی اُس نماز گاہ کے باد نما* پر گری اور وھان سے نیچے اُترکر اپنی

* باد نما اُسے کہتے ھیں کہ منار یا گنبذ یا عمارت پر سیخ لگا کر اُسکی نوک میں

ایک تتی کی سخت کچھلی لگاتے ھیں پس جسطرف سے ھوا آتی ھی اُسطرف اُسکا منہہ پھر جاتا

کرۂ ہوا کے جھٹکے کے بیان میں

روانی میں بہت بڑے بڑے پتھروں کو انواع و اقسام کے انتفاع سے

پھینک دی چنانچہ چند پتھر انمیں سے چھت پر گرکر بہت نقصان

کیے اور منارہ اس نماز گاہ کا اسقدر شکستہ ہوا کہ ۸۵ فیٹ تک

اسکو توڑکر پھر بنانا ناضرور پڑا

تلمیذ خرد حضرت یہہ بادنما تو لوہے کا بنا ہوا ہوگا پس

کسواسطے اسنے موصل کا عمل نکیا

استاذ اگرچہ وہ لوہے کا بنا ہوا تھا لیکن پتھر میں جمانے

وہ کامل جھٹکا بند ہوا اور موسم کی گرمی اور خشکی کے

سبب بہت خشک ہوا پس جب بجلی بادنما پر پہنچی اور نیچے آ کر کہ

ڈالی

دوسرے ایک موصل پر رواں ہونے کی ترجیح اسکی راہ میں حایل ہوئی ان سبکو توڑ

بارھویں گفتگو

تلمیذ کلاں — حضرت کیا بجلی کی قوّت بہت بڑی ہی

استاذ — البتہ اسکی قوّت کا عمل اتنا بڑا ہی کہ ہرگز رُک نہیں سکتا اور یہہ امتحان جواب کہنے میں آتا ہی میرے بیان کو ثابت کریگا

پہلا امتحان انتیسویں شکل کی مانند الف کا ایک تختہ ہی جو مکڑی کی دیوار کا نمونہ ہی اور ب کے ایک دوسرے تختے پر قایم ہی اور ع س د ش ایک مربع سوراخ ہی جسمیں ایک مربع ٹکڑا لکڑی کا جما ہی اور ع د کے ایک تار کو اِس ع س د ش کی لکڑی پر بطور وتر کے جمایا ہی اور ک ش کے تار کو ک کی گھنڈی تک لائے ہیں اور س ن کا تار الف کے تختے پر جما ہی پس شکل کی اِس صورت میں یقین ہی کہ موصل کی بیچ میں کچھہ حایل ہی چنانچہ اگر کی زنجیر لیڈن کے مرتبان کی باہر کی

کرۂ ہوا کے جھٹکے کے بیان میں

سطح سے علاقہ رکھے اور اِس مرتبان کے بھراو کو کٹ میں اُتارویں

یعنی اُتارو کی سیخ کی ایک طرف کو اِس مرتبان کی گھنڈی پر اور

دوسری طرف کو اُسکی آ یا ۲ اینچ کٹ میں لانے سے وہ تکڑا

ع س د ش کی لکڑی کا بہت زور سے آجائیگا

تلمیذ خرد حضرت کیا اِس امتحان سے یہہ سمجھنا کہ اگر

ش کٹ کے تار کو زنجیر تک لیجاویں تو جھٹکے کا سیّال اُس

چھوٹے تکڑے کو تکرا کر زنجیر کی راہ سے نکل جاویگا

استاذ البتہ چنانچہ یہہ دوسرا امتحان اِسبات کو ثابت کرتا ہی

اور وہ یہہ ہی کہ اگر اُس چھوٹے تکڑے کو نکال کر ع کی نوک کو

ش کی جاے پر رکھیں تو د س کی جاے میں آ لگی اور موصل کی

بارھویں گفتگو

سیخ حایل ہونے کے موقوف ہونے کے سبب کامل ہوگئی یعنی کتنے سے سرش

میں نفوذ کرکے تنگ جائیگی اِس حالت میں لیڈن کے مرتبان کو

جتنے مرتبے چاہو اُتنے مرتبے اُتارو وہ قطعہ اپنی جاے پر قایم رہیگا

اسواسطے کہ بجلی کا سیال تار میں آکر زنجیر کی راہ سے زنجیر میں جاکر

مرتبان کے باہر کی سطح کو پہنچیگا

تلمیذ کلان، اِس صورت میں اگر کتنے بادنما کو نمازگاہ کا بادنما

فرض کریں اور جانیں کہ یہ بادنما بجلی سے حد سے زیادہ بھرا ہے

اِسواسطے کہ وہ بجلی اپنی کوشش سے چاہتی ہے کہ میں سے نکلے کی

مانند کے دوسرے جسم میں پہنچوں تو پھر جو عکس دوش کی علامت سے

ظاہر ہیں اور درمیان میں حایل ہیں اُنکو اُتاردیگی اور وہ بجلی

کرۂ ہوا کے جھٹکے کے بیان میں

اپنی راہ آگے لیگی

استاذ۔ البتہ چنانچہ پہلے امتحان سے جو تمکو معلوم ہوا مدعا

میرا یہی تھا اور دوسرا امتحان بھی بہت صاف ظاہر کرتا ہی

کہ اگر ایک لوہے کی سیخ کو بادنما سے زمین تک کسی چیز کے حایل

ہونے کے بغیر لگاویگی تو البتہ وہ بجلی کو بغیر آواز کے کھینچ لیگی اور

نمازگاہ پر کچھہ نقصان نہ پہنچنے دیگی

تلمیذ خرد۔ حضرت اُس منارے کے سب پتھر کیوں نہ ٹوٹ گئے

استاذ۔ اسواسطے کہ وہ اپنی رواني میں نیچے آنے کے وقت اور

کئی موصلوں سے مل گئی اور اب تھوڑا سا حکیم ویٹسن صاحب

کے بیان سے کہ اُسنے اس حقیقت کو بہت غور سے دریافت کیا تھا

بارھویں گفتگو

بیان کرتا ہوں اور اسنے یوں لکھا ہو کہ بھونچال یا زلزلہ پردو منارکے
اوپر نصب تھا آگریا اور وہاں بڑا نقصان اوسنے معین کیا اور
کسی چیز کے زوال ہونیکا بیان نہ تاکہ [illegible] اسکو تحمل
آندھوا [illegible] وہاں [illegible] کے علاقے کے [illegible] بیچ کے ایک
حصے زمین [illegible] کے تمام قطعوں کو توڑ کر توڑا اور اس جگہ سے
پتھر کئی [illegible] ٹکڑوں کو گرادیا اور اسی جگہ میں ایک پتھر کو
اپنی جگہ سے بھی سرکایا لیکن اتنے فاصلے پر نہ گیا کہ وہ نیچے گرے
اور وہاں [illegible] حصے بیچ کا دو متقاطع لوہے کی چیزوں میں
جو اس عمارت میں بطور افقی کے دھری تھیں دو ٹوٹا اور یہاں
تک پہونچی نوک سے اسنے پھر اسکو بہت پتھروں کو گرادیا اور [illegible]

کرۂ ھوا کے جھٹکے کے بیان میں

کہ جہاں نوکیں ان سیخوں کی شہر میں نصب ھیں بہت نقصان

ھوا اندکنی جاے روانی اسکی ایک لوھے کی سیخ سے دوسری تک

دیکھنے میں آئی اور جھٹکا طوفان کے وقت سے بغیر طوفان کے وقت میں

اور خشک ابر میں برسات کے ابر سے زیادہ قوی ھوتا ھی اور

اکثر اوقات منفی سے مثبت زیادہ ھوگا اور کرۂ ھوا کا رات دن

کے سب وقتوں میں جھٹکے کی علامت کو دکھلاتا ھی

تیرھویں گفتگو

ھوا کے جھٹکے کے اوزار اور آلہ رو یعنی ابر بالس یعنی ابر

سوزن کے اور پانی کے فوارے کے کہ اسکو انگریزی

زبان میں واترا سپوٹ کہتے ھیں اور گردباد اور زلزلے کے بیان میں

تیرھویں گفتگو

تلمیذ کلاں — حضرت کیا ہوا ہمیشہ جھٹکے سے بھری رہتی ہے

استاذ — ہاں اور اس ہوا کے جھٹکے کے سبب بہت عجیب اور

دلچسپ اور نادر معدے ہیں چنانچہ شہاب اور آرورا بوریالس

یعنی روشنی قطبی* اور اگنس فاٹیواس یعنی غول بیابانی دیکھنے میں

آتے ہیں

تلمیذ خورد — حضرت جسکو کہ لوگ شہاب کہتے ہیں بندے نے بہت مرتبہ

دیکھا ہے لیکن فدوی اس سے واقف نتھا کہ یہہ جھٹکے سے پیدا ہوتا ہے

---

* روشنی قطبی اسے کہتے ہیں کہ قطبین کی طرفوں میں ہمیشہ

ابر سوزاں رہتا ہے اور انواع و اقسام کے شہاب بھی تمام

شب بطور آتش بازی کے تماشا کناں رہتے ہیں

ہوا کے جھٹکے کے اور شہاب اور دار و اور ابوریالس
یعنی ابر سوزان کے اور پانی کے فوارے کے
کہ اُسکو انگریزی زبان میں واٹراسپوٹ
کہتے ہیں اور گرد باد اور زلزلے کے بیان میں

استاذ یہہ اکثر صاف اور معتدل موسم میں ظاہر ہوتا ہی
اور اُسوقت جھٹکے کا سیال زیادہ زور نہیں رکھتا ہیں ہوا
رواں ہونے سے وہ چند جائے اپنی روانی میں جسقدر اُسکو موصل
ملتا ہی نظر آتا ہی اور ایک بہت عجیب اسی قسم کا مقدمہ کہ جسکو
بکاریا صاحب نے بیان کیا ہی یہہ ہی کہ ایک وقت وہ دو گھڑی
رات گئی ایک دوست کے ساتھ میدان میں بیٹھا ہوا دیکھتا کیا ہی کہ
ایک شہاب اُسکی طرف بڑھتے بڑھتے جب تھوڑی دور اُس سے رہا غایب ہو گیا

تیرھویں گفتگو

اور اسکے غایب ہونے کے بعد منہہ اور ہاتھہ اور کپڑے مخدومنکے

اور اور دوسری چیزیں جو قریب تھیں دفعتاً اُنپر مدہم روشنی

پھیلتی ہوئی بغیر کچھہ آواز کرنے کے معلوم ہوئی

تلمیذ کلاں — حضرت اِس صاحب کو کسطرح معلوم ہوا

کہ یہہ فقط جھٹکے کے اثر سے تھا

استاذ — اِس سبب سے کہ اول اُسنے اپنا پتنگ اُڑا کر دیکھا

تھا کہ ہوا جھٹکے کے اجزا سے بہت بھری ہوئی تھی چنانچہ

چند بار اُسنے دیکھا کہ جھٹکے کا سیال پتنگ کے پاس شعلہ

کی مانند آیا اور چند بار پتنگ کے اطراف روشنی کی مانند

نظر پڑا اور جسقدر پتنگ اپنی جاے بدلتا گیا وہ اُسکے پیچھے

ہوا کے جھٹکے کا اور شہاب و نار آوروں یا لس یعنی ایسوزان کا اور پانی کے فوارے کا اسکو انگریزی زبان میں واٹر اسپوٹ کہتے ہیں اور گردباد اور زلزلے کے بیان میں

تلمیذ نمبر د — حضرت جب کہ بلند چیزیں بجلی کے اثر میں گھری ہوئی میں تو البتہ جہازوں کے مستولوں کو بھی اسکے صدمہ سے کچھ خطر ہوتا ہوگا

استاد — ہاں جہازوں کے خطر کا بہت حال تواریخ میں لکھا ہی چنانچہ ایک اُنمیں سے یہہ ہی کہ سن ۱۷۴۸ عیسوی میں نومبر کی چوتھی تاریخ ایک جاے میں کہ عرض بلد اسکا ۴۲ درجے ۴۸ دقیقے اور مغربی طول بلد اسکا لندن سے ۹ درجے ۳ دقیقے تھا

تیرھویں گفتگو

جہاز کے ایک داروغہ کو دن میں ایسا نظر آیا کہ ایک بڑا آتش کا گولہ

ظاہر ہیں پانی کی سطح پر ۳ میل کی تفاوت سے چہار اسرا آتا ہی

لوگوں کو حکم کیا کہ مغرب کی جانب نگاہ کرو پر جب

وہ ۳۰ یا ۴۰ گز کے فاصلے پر جہاز کی اصل تجربہ سے پہنچا

اسنے عمود ہو کر ایک ایسی بڑی آواز کی کہ گویا سو توپیں

ایک دفعہ چھوٹیں اور بعد اسکے ہوا بہت سی گندھک کی

بو دھی چنانچہ ایسا معلوم ہوتا تھا کہ جہاز میں گندھک کے

سوائے کوئی اور چیز نہیں اور آواز موقوف ہونے کے

بعد نظر آیا کہ بیچ کا مسطول ٹکڑے ٹکڑے ہو گیا اور مسطول بھی

مسطول اپنی نصب کی جائے تک ترق گیا اور ۵ آدمی

ہوا کے جھٹکے کے اور شہابیوں اور آرورا بوریالس یعنی برسوزان کے اور پانی کے فوارے کے کہ اُسکو انگریزی زبان میں واتراسپوٹ کہتے ہیں اور گردباد اور زلزلے کے بیان میں

اس صدمے سے گر پڑے اور ایک آدمی اُنمیں سے بہت جل گیا

تلمیذ کلاں حضرت وہ گولہ جو نظر آیا تھا کیا بہت بڑا تھا کہ اُس سے ایسی تاثیر پیدا ہوئی

استاذ جس شخص نے کہ اُسکو دیکھا تھا اُسنے یوں لکھا ہے کہ ایک دوسرا کُرے کے قطرے کے گولے کی مانند تھا اور آرورا بوریالس جھٹکے کا ایک عجیب مقدمہ ہے اور اِس علم والوں نے اِسکو بغیر شک و شبہہ کے قبول کیا ہے اسواسطے کہ وہ اپنے امتحانوں سے شکل اُسکی بنا سکتے ہیں

تیرہویں گفتگو

تلمیذ خرد حضرت بندے کے خیال میں یوں آتا ہی کہ شکل اسکی اُسکے نسبت سے بہت چھوٹی بن سکے گی

استاذ تم سچ کہتے ہو اب اس کانچ کی نلی کی دونوں طرف کو کہ وہ نلی ۳ انچ کی لنبی اور قطر اُسکا ۲ انچ کا ہی اور اُسکے اندر کی ہوا کو خلا کے قریب خالی کیا ہی اور اُسکے دونوں طرف پر برنجی کھر نصب ہیں ایک زنجیر کے سبب جھٹکے کا آلے کی مثبت اور منفی بانوں کے ساتھ شریک کرتا ہوں پس ایک اندھیری کوٹھری میں تم دیکھو کہ جب آلہ عمل کریگا تو تمام صورتیں روشنی قطبین کی مانند اُس نلی میں نظر آئیگی

تلمیذ کلاں حضرت اِس کانچ کی نلی کو قریب خلا کے خالی کرنا

ہوا کے جھٹکے اور شہاب اور آبراور ابور یعنی ابرسوزاں کے اور پانی کے فوارے کے کہ اسکو انگریزی زبان میں واٹراسپوٹ کہتے ہیں اور گردباد اور زلزلے کے بیان میں

کیا ضرور ہی

استاذ   اسواسطے کہ ہوا اپنی قدرتی حالت میں بہنے کے سیال کی بہت موصل بدھی لیکن جب اسکو ہم اپنے اسکے معمولی مقدار سے رقیق کریں تو جھٹکے کا سیال اسمیں ایک برنجی کھرسے دوسرے برنجی کھرتک بہت آسانی سے دوڑتا

تلمیذ خرد   حضرت ابرسوزاں معمولی ہوا میں نظر آتا ہی یا نہیں

استاذ   ہاں آتا ہی لیکن وہ اکثر ہوا کے بلند طبقوں میں کبھی

تیرھویں گفتگو

ھوا زمین کی سطح کی قریب کی ھوا سے زیادہ رقیق ھوتا ھی اور یہہ امتحان جسکو تمنے ابھی دیکھا ابر سوزان نے اسکی بوجود ھونی میان آسمان کے ھونا دلالت کرتا ھی اور ابر سوزان شمالی جاےؤن مین کہ عرض بلد اونکا زیادہ ھی جیسے گرین لانڈ اور ایس لانڈ بہت خوبصورت اور بارونق نظر آتا ھی اور وہ ابر سوزان جو اس ملک مین ۲۳ اکتوبر سن ۱۸۰۴ عیسوی مین ظاہر ہوا تھا قابل بیان کہ ھی کہ شام کی ساتوین ساعت کو لندن کے وسط مین رھنے والون کو انکے افق پر ایک روشن دایرہ شمال مغرب سے جنوب جنوب مغرب تک پھیلا ھوا نظر آیا اور اسکا گند دب اکبر مین سے تھا اس سبب سے اسکے ستارون کی روشنی بہت مدھم ھو گئی تھی اور معلوم ھوا کہ

ہوا کے جھٹکے اور شہاب اور آرا اور ابور بالس یعنی ابر سوزاں کے اور پانی کے فوّارے کہ اُسکو انگریزی زبان میں واٹراسپوٹ کہتے ہیں اور گرد باد اور زلزلے کے بیان میں

وہ بخار روشن سے مرکّب تھا اور جنوب سے شمال کی طرف حرکت کرتا تھا اور قریب نصف ساعت کے اپنی راہ بدل کر افق پر عمود وار ہوگیا اور ۹ ساعت شب کے قریب درمیان شمالِ مشرق اور جنوبِ مغرب کے آرا ہوا نظر آیا اور اِس عرصے میں کہ کئی وقت یہہ قوسِ روشن طول میں ٹوٹ گئی اُن وقتوں میں جنوبِ مغرب کے بیچ سے سمت الرّاس کی طرف ایسے تیز شعلے اور سُرخ خط نکلے کہ جیسا کوئی شہر جلتا ہو اور ہوا میں اُسکے شعلے نظر آتے ہیں اور چند ساعت تک

تیرھوین گفتگو

جنوب مغرب کی طرف اتنی روشنی تھی کہ جیسے آفتاب غروب ہونے کے نصف ساعت کے بعد ہوتی ہی اور شمال کی طرف ایسی روشنی نظر آئی کہ جیسے صبح صادق کے وقت گرمی کے موسم میں اُن جاگون میں ہوتی ہی

تلمیذ خرد — حضرت غول بیابانی کا احوال جو ہوائے غلیظ کے باعث ہوتا ہی بندے کو کیونکر سمجھائیگے

استاذ — یہہ بھی ایک شہاب ہی جو زمین کی سطح سے ۹ فیت سے زیادہ بلند نہیں ہوتا اور ہمیشہ یہہ دلدل او چورزمین میں ہوتا ہی اور اِن جاگون میں گرمی کے وقت ایک بخار جو اُٹھا جن گیا س یعنی

* چورزمین اُسکو کہتے ہیں کہ جو ظاہر میں خشک نظر آوے اور جسوقت اُسپر کوئی چلے تو غرق ہوجاوے

ہوا کے جھتکے کے اور شہاب اور اُڑان ورا بور یالس
یعنی ابر سوزاں کے اور پانی کے فوّارے کے کہ
اُسکو انگریزی زبان میں واٹر اسپوٹ
کہتے ہیں اور گردباد اور زلزلے کے بیان میں

جلنے والی ہوا کہلاتا ہی اور یا آسانی جھتکے کی چنگاری سے روشن
ہوتا ہی نکلتا ہی اور جیسا کہ تمنے نلی سے ابر سوزاں کو دیکھا ویسا ہی
کیمستری کے امتحانوں میں اِسکی بھی نقل دیکھوگے اور ملک اِتالی کی چند
جاہوں میں بارہا اِس قسم کے شہب بہت بڑے ہوتے ہیں اور ایک
مشعل کے موافق روشنی دیتے ہیں اور واٹر اسپوٹ* جو اکثر سمندر پر

---

* واٹر اسپوٹ انگریزی زبان میں اِسکو کہتے ہیں کہ جو گاہے گاہے
دریا میں ایک بہت بڑا ستون پانی کا عمود وار کھڑا نظر آتا ہی

تیرھویں گفتگو

نظر آتا ھی فرض کیا ھی کہ جھٹکے کی قوت سے پیدا ھوتا ھی

تلمیذ کلاں حضرت اِنکی کیفیت بندے کی سماعت میں آئی لیکن میں یہ سمجھا تھا کہ واترسپوٹ سمندر میں اور گرد باد اور طوفان فقط خشکی کی ھوا کی قوت سے پیدا ھوتے ھیں

استاذ البتہ ھوا بھی اِنکے سببوں میں سے ایک سبب ھی لیکن جو کہ اِن سے علاقہ رکھتی ھیں صِرف ھوا ھی پر موقوف نہیں ھیں اسواسطے کہ جسوقت ھوا بند ھوتی ھی واترسپوٹ اکثر دیکھنے میں آتا ھی اور اُسوقت سمندر بھی جوش کرنے کے موافق نظر آتا ھی اور ایک دھواں پانی کی سطح سے واترسپوٹ کی طرف پھاڑ کی مانند چڑھتا ھوا دکھلائی دیتا ھی اور بیار ھا واترسپوٹ کے ظاھر ھونے کے پیشتر

ہوا کے جھٹکے کے اور شہاب اور آرورا بوریالس یعنی ابر سوزاں کے اور پانی کے فوارے کے کہ اسکو انگریزی زبان میں واٹر اسپوٹ کہتے ہیں اور گرد باد اور زلزلے کے بیان میں

خصوصاً اُن حصوں میں جنکو جہنے کے طوفان سے متعلق ہیں اور بجلی کے ساتھ شامل ہیں ایک آواز سننے میں آتی ہی اور جب بہت ہوا آن کے قریب پہنچتا ہی تو جہاز والے اسکو دفع کرنے کے واسطے اُسے توپوں سے مارتے ہیں پس اس سے معلوم ہوتا ہی کہ وہ جھٹکے سے پیدا ہوتا ہی

تلمیذ خرد — حضرت کیا توپیں موصل کی مانند عمل کرتی ہیں

استاذ — البتہ اور معلوم ہوا ہی کہ نوکدار ہتھیار سے واٹر اسپوٹ خوب دفع ہوتا ہی اور ایک تار کی نوک پر جو اصل موصل سے علاقہ رکھتا ہی

تیرھویں گفتگو

پانی کہ ایک قطرے کو لگانے سے اور پانی کا بہرا ہوا ایک ظرف

جو واٹراسپوٹ کہ جھتے ... علاقہ رکھتا ہی اسکی عجائبات کی مشابہت

ظاہر کر سکتے ہیں اسواسطے کہ اس حالت میں یہہ قطرہ واٹراسپوٹ کی

انواع و اقسام کی تمام صورتیں جیسے چڑھنا اور شکل اسکی اور غائب

ہونے کی ترکیب پیدا کرتا ہی اور واٹراسپوٹ سمندر پر بلا شبہہ گرداباد

اور خشکی کے طوفانوں کی مانند ہی اور چند بار یہہ گرد باد اور طوفان درخت

اکھیڑتا اور عمارت کو توڑتا اور غار ڈالتا ہی اور ... سب ... مستند ہوئے

زمین اور خشت اور پتھر اور لکڑی وغیرہ کو ہر طرف بہت بعید

پھینکتا ہی اور حکیم فرانکلن صاحب نے ایک عجیب احوال کہ جسکو وہ کئی صلحت

جو اس علم میں صاحب کمال تھا دیکھا ہی بیان کیا ہی کہ بیسویں جولائی

ھوا کہ جسکو کے اور شیاب ور آرار وعبابور یا لیس
یعنی ابر سوزاں کا اور پانی کے نواڑے کہ اسکو
انگریزی زبان میں واٹراسپوٹ کہتے
ہیں اور گرد باد اور زلزلے کے بیان میں

سن ۱۷۵۸ عیسوی کو قریب ۳ ساعت بعد دوپہر کے اسنے دیکھا
کہ ایک بہت بڑا غبار باوجودیکہ اسوقت کچھ ہوا نتھی زمین سے
اٹھا اور ایک کھیت کو اور اس شہر کی چند جاے کو کہ جسمیں وہ
اسوقت تھا پوشیدہ کیا بعد اسکے یہہ غبار آہستہ آہستہ مشرق کی طرف
جاکر وہاں ایک ایسا ابر سیاہ نظر آیا کہ جس سے اس آلے کو کہ اسوقت بجلی
اسکے پاس موجود تھا بہت بلند درجے تک مثبت جھٹکا معلوم ہوا
اور پھر یہہ ابر مغرب کی طرف گیا اور غبار بھی اسکے متعاقب تھا اور جسمیں

تیرھویں گفتگو

بڑھتا جاتا تھا یہاں تک کہ ضخیم ستون کی صورت ہوا اور
آخر کو ایسا نظر آیا کہ ابر سے مل گیا اور اس سے تھوڑے فاصلے پر
دوسرا ایک ایسا بڑا ابر چھوٹے چھوٹے ابر کی قطار کی سمت نمود
ہوا کہ جیسے آگے کو منفی جھٹکا پہنچایا اور جب وہ ناقص ابر اس کے
ابر کے قریب آیا تو ایک شعلہ بجلی کا اس غبار میں نظر آیا اور
ابر سیہ وہ ناقص ابر بہت پھیلا اور بارش سے غلیل [illegible] ان
صاف ہوا

تلمیذ کلاں — حضرت اس [illegible] بارش جھٹکے کے باعث

استاد — البتہ چنانچہ تمام دنیا اور واقف کار جھٹکے کے علم کے بارش اور
اولے اور برف کو ان اثروں سے جو جھٹکے کے سیال سے پیدا ہوتے ہیں گنتے ہیں

ہوا کے جھٹکے کے اور شہاب و آلۂ بورا
بوربالس یعنی ابر سوزاں کے اور پانی کے فوارے
کہ اسکو انگریزی زبان میں واٹر اسپوت
کہتے ہیں اور گرد باد اور زلزلے کا بیان میں

تلمیذ خورد   حضرت کیا ناقص اور کامل ابر اُسی طرح عمل
کرتا ہے جیسے ایک بھرے ہوئے لیڈن کے مرتبان کے باہر کا اور اندر کا
تہی کا ورق عمل کرتا ہے

استاذ   اکثر کرجنے کا ابر سوائے اِسکے کہ جھٹکے کے ابر جنا کو
ایک جاے سے دوسری جاے تک لیجاوے اور کچھ نہیں کرتا

تلمیذ کلاں   حضرت ایسا ہے تو ابر گویا ایک اڑانے کے قوسی
تاریکی مانند ہے

تتمہ [illegible] گفتگو

استاد [illegible] کرنے کے واسطے ہی کہ ایک

جہاں سیال زیادہ اور دوسرے جہاں سیال کم ہو اور ایسا بھی ہوتا

ہی کہ ابر سیاہ اور ابروں کو کشش کرتا نظر آتا ہی اور جب وہ بڑا

ہوتا ہی تو اپنے نیچے کی سطح کی خاص جگہوں میں زمین کی طرف [illegible]

اور ان وقتوں میں کہ یہہ ابر ایسی شکل پکڑتا ہی بجلی کے شعلے

ایک جائے سے دوسری جائے تک دوڑتے ہیں اور اکثر تمام ابر کو روشن

کرتے ہیں اور چھوٹے ابر بہت جلد اسکے نیچے دوڑتے ہوئے نظر

آتے ہیں اور جب کہ ابر ایک مناسب فاصلے پر پھیلتا ہی اور بجلی

زمین پر گرتی ہی تو لامحالہ دو جائے پر صدمہ پہنچاتی ہی

تلمیذ خرد — حضرت تعجب ہی کہ بجلی کی ضرب زمین کو اسطرح

هوا کے جھٹکے کا اور شہاب ورآلا روراین
یعنی ابر سوزاں کے اور پانی کے فوارے کے کہ اسکو
انگریزی زبان میں واٹر اسپوٹ
کہتے ہیں اور گردباد اور زلزلے کے بیان میں

صدمہ نہیں دیتی کہ جیسا مرتبان کا بھرا او اس چیز کو کہ جسمیں
وہ رواں ہوتا ہے صدمہ پہنچاتا ہے

استاذ اگرچہ بسبب عظمت زمین کے ہمکو محسوس نہیں ہوتا
لیکن اسکا اثر اور زمین میں شاید ایسا ہی عمل کرتا ہوگا اور
شاید زلزلے بھی جھٹکے سیال کے بہت بڑے آثار سے ہوتے ہیں
اور یہہ اکثر خشک اور گرم ملک میں کہ جہاں بجلی اور جھٹکے
کے دوسرے عجائبات ہوتے ہیں پیدا ہوتے ہیں اور زلزلہ ہونے کے

تیرھویں گفتگو

چند روز پیشتر جھٹکے کی چمک اور اور صورتیں آسمان میں سے اسکے ہونے پر دلالت کرتی ہیں اور سوائے اسکے زلزلے کا صدمہ بہت فاصلے تک دفعتاً پہنچتا ہی اور معمول ہی کہ بارش بھی زلزلے کے ساتھ ہوتی ہی اور چند وقت گرجنے کا سخت طوفان بھی اسکے ساتھ ہوتا ہی اور دوسرے مقدمات خصوصاً صدمے کی دفعتاً حرکت سے یہ نتیجہ حاصل ہوتا ہی کہ جھٹکا زلزلے کا باعث ہے یہ اسواسطے کہ وہ قوت قدرتی میں ایسا قوی ہی کہ اپنے عملوں میں کچھ تاخیر نہیں کرتا

چودھویں گفتگو

معالجے کے جھٹکے کے بیان میں

استاذ جسوقت میں آلے کو چند ثانیے تک پھراتا ہوں اگر تم

معالجے جھٹکے کے بیان میں

کانچ کے پایوں کی چوکی پر کھڑے رھکر اس زنجیر کو جو موصل سے لگتی ھی پکڑو تو تمھاری نبض بڑھ جائیگی یعنی پیشتر سے زیادہ حرکت کریگی اور اسی احوال کے دیکھنے سے اطبا جھٹکے کو چند بیمار صحت کے واسطے عمل میں لاے پس کئی بیماروں کو انمیں سے کچھ فایدہ نہ ھوا اور کئی کو ھوا

تلمیذ کلاں حضرت کیا سواے اس عمل کے اطبا نے اور کچھ نہیں کیا

استاذ ھاں کیا ھی چنانچہ اسیطرح چند مقدمات میں بیماروں سے چنگاری لیے اور چند مقدمات میں بیماروں کو صدمہ پہنچایے

تلمیذ خرد حضرت اگر بیمار کو صدمہ بہت زور سے پہنچتا ھی تو علاج کی یہہ کچھہ اچھی ترکیب نہیں ھی

چودھویں گفتگو

استاذ تم تو واقف ہو کہ لین صاحب کے اِلکٹ ترامیتر سے جسکا

ذکر ساتویں گفتگو میں ہو چکا ہی دسویں شکل کی مانند

خفیف صدمہ اپنی خواہش کے موافق دے سکتے ہیں

تلمیذ کلاں حضرت بدن کی کسی بھی جاے میں صدمے کو

کیونکر پہنچاتے ہیں

استاذ ہر طرح کے آلات اور سرانجام اطبا کے کاموں کے واسطے بنے

ہیں مگر اِس آلے سے بھی اُنکا کام ہو سکتا ہی چنانچہ فرض کرو کہ

اِلکٹ ترامیتر کو ایک لیڈن کے مرتبان پر نصب کیا ہی اور اُسکی گھنڈی

ستائیسویں شکل کی مانند موصل کو مس کرتی ہی پس اگر ہلکا

صدمہ پہنچانے کا ارادہ کرتے ہیں تو ب کی گھنڈی کو اکے نزدیک

معالجے کے جھٹکے کے بیان میں

اور قوی صدمے کے واسطے دور رکھتے ہیں اور ایک زنجیر یا تار مناسب

درازی کا الکٹر امیٹر کی س کی انگوٹھی پر اور دوسرا ایک تار یا

زنجیر باہر کے تلعی کے ورق پر جما ہی پس دونوں تاروں کی دوسری

دونوں طرفوں کو آدمی کے بیچ کی دونوں گھنڈیوں پر جمایا چاہیے

تلمیذ خرد حضرت اگر تندوی چاہے کہ اپنے گھتنے کو صدمہ

پہنچاوے تو بعد اسکے کیا کرے

استاذ تم آدمی کی دونوں گھنڈیوں کو اپنے گھتنے کے پاس ایک کو

اس طرف اور دوسرے کو اسطرف لاو

تلمیذ کلان بیچ اس صورت کے لیڈن کے مرتبان کے ہراتار میں جھٹکے

کے اندر کی زیادہ مقدار آ کی گھنڈی سے ب کی گھنڈی تک

چودھویں گفتگو

روان ہو گی اور جھٹکا مرتبان کے باہر کی سطح میں آنے کے واسطے

تار اور گھنٹے میں جایگا تا دونوں طرف پھر معادل ہو دے

تلمیذ خرد حضرت اگر بدن میں کسی جاے کو مانند

ہاتھ کے صدمہ دینے کا ارادہ کریں تو اُسکو صدمہ کیونکر

پہنچایا چاہیے اسواسطے کہ اِس حالت میں دونوں ہاتھوں

سے تاروں کو سنبھال نہیں سکتے

استاذ. ایسے وقت میں تم کسی دوست سے مدد طلب

کرو تا وہ اِن دونوں طرف کے آلون کے سبب سے جسکو

کار پرداز کہتے ہیں سیال کو تمھارے بدن کی کسی جاے میں پہنچاوے

تلمیذ کلاں حضرت کار پرداز کسکو کہتے ہیں

معالجے کے جھتکے کے بیان میں

استناذ کا پردان نام اس آلے کا ہی جو مرکب ہی ایک کانچ کے

دستے سے کہ جسکے سر پر ایک برنجی توپی معہ سیخ نصب ہی اور

اس سیخ کے سر پر ایک گھنڈی ملسوط سے جی ہی اور وقت جتا

کے گھنڈی کو نکال کر زنجیر کے کڑے سیخ میں ڈال کر گھنڈی

لگاتے ہیں چنانچہ اسی ستائیسویں شکل میں ط کی علامت سے

ظاہر ہی پس علاج کرنے والا ان کاپردانوں کے دستوں کے اخیر کو

پکڑنے سے کو لیونکو کہ جنکو تاب یا زنجیر بجا ہیں بیمار کے بدن کی اس جائے

کہ جہاں صدمہ پہنچانے کا ارادہ کرتا ہی لے آتا ہی اور اگر درمیان

کہنی اور پہنچے کے جمیع مفاصل ہوئی واسطے ایک شخص ایک کاپردان کو

نی پر اور دوسری کو پہنچے پر لاوے تو صدمہ اندر بجایگا اور شاید

چودھویں گفتگو

وجع مفاصل دفع کرنے کے واسطے مفید ہوگا

تلمیذ خورد حضرت کیا اِس کام کے واسطے کانچ کے پایوں کی

چوکی پر کھڑے رہنا ضرور ہی

استاذ کچھہ ضرور نہیں اِسواسطے کہ جب صدمہ پہنچایا

چاہتے ہیں وہ شخص صدمہ لینے والا جسطرح چاہے چوکی پر

یا زمین پر کھڑا رہے جھٹکے کا سیال سب سے قریب راہ اختیار

کرنے کے سبب ہمیشہ دوسرے کارپرداز کی بلندی کو

جو مرتبان کے باہر کی سطح سے علاقہ رکھتی ہی پہنچیگا

تلمیذ کلاں حضرت کیا بدن کو برہنہ کرنا ضرور ہی

استاذ اگر صدمہ لینے کے وقت کپڑے بہت نہوں تو برہنہ کرنا

معالجے کے جھٹکے کے بیان میں

کچھ ضرور نہیں ہی لیکن جس وقت کسی شخص سے چنگاریاں
لیا چاہیں تو اسوقت اس شخص کو جھٹکا بند ہونا اور کپڑا
اس جا کا نکالنا ضرور ہی

تلمیذ خورد حضرت صدمے اور چنگاریاں کون بیماریوں
کے واسطے کام میں لاتے ہیں

استاذ رعشے کو اور اعصاب کے تشنج کو اور اعضا کی
موچ اور دوسری کئی چیزونکو مفید ہی لاکن صدمے
کی قوت کو ان امراض سے معادل کرنے میں بہت احتیاط کیا
چاہیے تا صدمے کی زیادتی سے فایدے کی عوض نقصان نہ پہنچے

تلمیذ کلاں حضرت چنگاریوں سے کچھ خطر تو نہیں

چودھویں گفتگو

استاذ   نہیں مگر بہت نازک جا یہ میں مانند چشم کے
چنگاریاں لینے سے خطر ہوگا اور جھٹکے کے عمل سے بہت بیماریاں
دفع ہوئیں چنانچہ فرگسن صاحب کو کہ ایک شخص نامور تھا
ایسی شدّت کا درد گلے میں ہوا تھا کہ اُس سے کچھ نگلا نجاتا
تھا پس اُسنے درد کی جاے سے چنگاریاں لیں اور ایک ساعت کے
بعد بغیر درد کے اکل و شرب کیا اور یہہ ترکیب
اور کان کے درد اور دانتوں کے درد اور مُنہہ کے اندر کی
ورم وغیرہ کے علاج کے واسطے بہت نادر ہے

تلمیذ خود   حضرت کیا بہت تیز چنگاریاں کان کو کچھ ضرر نکرینگی
استاذ   شاید کرینگی اسواسطے کہ جھٹکے کے سیال کو ایک

معالجے کے جھٹکے کے بیان میں

کہ جسمیں سیال دھار کے طور سے نکلتا ہی لیتے ہیں یا چنگاریاں لینے کے وقت ایک بہت چھوٹی برنجی گولی کو استعمال میں لاتے ہیں اسواسطے کہ گولی کی مقدار کی نسبت سے چنگاری کی مقدار حاصل ہوگی اور جھٹکے کی قوت اور بیماری کی قوت کو معادل کرنا سب سے بڑی مشکل اس کام میں یہہ ہی

پندرھویں گفتگو

حیوانات کے جھٹکے مانند تارپیڈو مچھلی اور جیمنوٹس الکٹرکس مچھلی اور سلیورس الکٹرکس مچھلی کے بیان میں

استاذ تین قسم کی مچھلیاں پائی گئی ہیں کہ جن میں صدمے کی

پندرھویں گفتگو

عجیب خاصیت اس صدمے کی مانند کہ جیسا لیڈن کے مرتبان سے

ستناموت موجود ہے

تلمیذ کلاں حضرت ان مچھلیوں کے دیکھنے کو بندے کا دل بھی

بہت چاہتا ہے کیا یہہ بآسانی ملینگی

استاد نہیں اور نام انکا ٹارپیڈو اور جمنوٹس الکٹریکس

اور سلیورس الکٹریکس ہے

تلمیذ خرد حضرت کیا یہہ مچھلیاں ایک ہی قسم کی ہیں

استاد نہیں چنانچہ ٹارپیڈو ایک چپٹی مچھلی ہے کہ ۲۰ انچ سے

زیادہ دراز نہیں ہوتی اور ولایت فرنگ کے اکثر دریا میں

یہہ مچھلی موجود ہے اور جھٹکے کے آلات جو اسکے ہر طرف کے کلے میں ہیں

حیوانات کے جھتے کے مانند ثاریبیذ و مچھلی اور جیمنوتس الکٹری کس مچھلی اور سلیوریس الکٹری کس مچھلی کے بیان میں

هین وہ اتنی بڑے هیں کہ نیچے کی سطح سے اوپر کی سطح تک پھیلے هوئے هیں اور اسکے پوست میں پوشیدہ هیں

تلمیذ بطلان حضرت کیا اس مچھلی کو کسی اور جائے سے بغیر خطر کے پکڑ سکتے هیں

استاذ نهیں اسواسطے کہ اگر ایک هاتھہ سے اسکو پکڑینگے تو بہت هلکا صدمہ دیگی اور اگر اسی حالت میں اسکو دونوں هاتھوں سے پکڑیں یعنی ایک هاتھہ اسکی نیچے کی سطح پر اور دوسرا هاتھہ اوپر کی سطح پر رکھیں تو ایک صدمہ اسنے لیڈن کے مرتبان کے

پندرھویں گفتگو

صدمے کی مانند حاصل ہوگا

تلمیذ خرد   حضرت اگر دونوں ہاتھوں کو ایک ہی وقت میں
مچھلی کے جھٹکے کے ایک کل پرزے پر رکھیں تو کیا کچھ صدمہ معلوم نہیں ہوگا

استاذ   نہیں اور یہہ امر دلالت کرتا ہی کہ مچھلی کے جھٹکے کے
آلات کی اوپر اور نیچے کی سطح لیڈن کے مرتبان کے اندر اور
باہر کے مثبت اور منفی جھٹکے کی مانند مخالف ہی

تلمیذ کلاں   حضرت کیا وہ موصل کہ جن سے مصنوعی
جھٹکا ملتا ہی تارپیڈو سے بھی جھٹکا لیویگے

استاذ   ہاں اور اگر ہاتھ کی عوض مچھلی کو موصلوں کے
اجسام معدنیات کی مانند سے مس کریگے تو اُن سے ہم کو صدمہ ملیگا

حیوانات کے جھٹکے مانند تارپیڈو مچھلی اور جمنوٹس الکٹریکس مچھلی اور سلیورس الکٹریکس مچھلی کے بیان میں

اور چند آدمیوں کے ہاتھ میں کہ وہ آپسمیں ہاتھوں کے پکڑنے سے
ہوتا ہی اُسیوقت سبکو صدمہ پہنچیگا لاکن جب کچھ بھی فاصلہ
درمیان موصل اور اُس مچھلی کے رہ جائیگا تو جھٹکا موصل میں
رواں نہوگا اور زنجیر میں بھی نہ دوڑیگا

تلمیذ خرد حضرت کیا اِس مچھلی سے چنگاریاں نکل سکتے ہیں۔

استاذ اس سے چنگاریاں کبھو حاصل نہیں ہوئیں اور اسمیں
دفع کرنے کی اور کشش کی بھی قدرت نہیں ہی

تلمیذ خرد حضرت اِسکے جھٹکا دینے کی قدرت کا کچھ انتہا بھی معلوم ہوا

پندرھویں گفتگو

استاد ـ یہہ پیٹھ کی مرنی سے متعلق ہو اور جسقدر وہ

جھٹلا دیتی ہی خون بطرف مرتی جاتی ہی اور اسکا ضعف اسکی

آنکھوں کی دیر سے ظاہر ہوتا ہی مرنے سے ایسا معلوم ہوتا ہی

کہ وہ اپنی جان بچانیکے لیے دوسرونکو صدمہ پہنچاتی ہی

تلمیذ خرد ـ حضرت کیا اُن دوسری مچھلیونکا احوال بھی

آپکو معلوم ہی

استاد ـ جمینیشن میں تمام قسمیں تارپیڈو کی موجود ہیں لاکن اسمیں

اس سے تو بہتر ہی اور اس مچھلی کو تھنڈے کی مانم کہتے ہیں اسواسطے کہ یہہ معمولی

بام مچھلی کی مانند ہی اور جنوبی امریکہ کی ندیونمیں یہہ ملتی ہی

تلمیذ کلاں ـ حضرت کیا یہہ مچھلیاں دوسری مچھلیوں کے ایذا

حیوانات کے جھٹکے مانند تارپیڈو مچھلی اور جمنوٹس الکٹرکس مچھلی اور سلیورس الکٹریکس مچھلی کے بیان میں

دینے کے قابل ہیں

استاد اگر اس جا پانی میں کہ جہاں جمنوٹس ہوتی مچھلیاں ہووین تو اول یہہ انکو غش میں لاتی یا مار ڈالتی اور اگر بھوکی ہوگی تو انکو کھا لیگی اور جو مچھلیاں کہ بسبب جمنوٹس کے غش میں آئی ہیں انکو جلد ایک اور پانی کے ظرف میں ڈالنے سے ہوش میں آ جاتی اور کہتے ہیں کہ جمنوٹس میں ایک ایسی نئی قسم کی خاصیت ہے کہ جسمونکو اسکے نزدیک لانے سے اجسام متواصلہ اور غیر موصل کو پہچان جاتی ہے

تلمیذ کلاں حضرت پس اس صورت میں وہ شناخت کہ عقلمندوں نے

پندرھویں گفتگو

امتحانات سے پائی ہی یہہ مچھلی اُسکو اپنی عقل حیوانی سے پائی ہی

استاذ ابتداء سب امتحانوں میں یہہ امتحان اِس مقدمے پر دلیل کافی ہی کہ ایک وقت میں نے دو تاروں کی نوکوں کو اُس ظرف میں کہ جسمیں جھینگے کی مچھلی تھی ڈبایا بعدہ اُنکو خم کرکر اتنے بڑے فاصلے پر پھیلایا کہ دوسرے دو زجاجی ظرف پانی سے بھرے ہوؤں میں ڈوبے مگر یہہ تار غیر موصل پر رہنے کے سبب اور بڑا فاصلہ ہونے سے حلقہ ایسا ناتمام رہا کہ اگر کوئی شخص اپنے دونوں ہاتھوں کی انگلیاں زجاجی ظرفوں میں کہ جنمیں تاروں کی نوکیں ڈوبی تھیں ڈالتا تو حلقہ تمام ہوتا پس جب تک حلقہ ناتمام تھا کبھی مچھلی اُن تاروں کی نوکوں کے پاس صدمہ دینے کو نہ آئی مگر جس وقت ایک آدمی یا اور کسی ایک موصل سے وہ حلقہ

حیوانات کے جھٹکے مانند تارپیڈو مچھلی اور جیمنوٹس الکٹریکس مچھلی اور سلیوریس الکٹریکس مچھلی کے بیان میں

تمام ہوا جیمنوٹس باوجودیکہ تمام ہونا اس حلقے کا اسکی نظر سے

دور تھا اسیوقت ان تاروں کے پاس گئی اور صدمہ دی

تلمیذ خورد حضرت یہ مچھلیاں کسطرح پکڑیجاتی ہیں

اسواسطے کہ پکڑنے والا صدمے کے ملنے سے شاید انکو چھوڑدیتا ہوگا

استاذ البتہ چنانچہ پہلے خاصیت اس مچھلی کی اسی بات سے

معلوم ہوئی ہی اور جیمنوٹس کو اور دوسری جھٹکے کی مچھلیوں کو

بے خوف کے موم یا کانچ سے مس کرسکتے ہیں لیکن اگر فقط انگلی

یا معدن یا ایک سونے کی انگوٹھی سے مس کرینگے تو صدمہ شانے تک پہنچیگا

پندرھوین گفتگو

تلمیذ کلان ۔ حضرت کہا سلیورس الکٹرک کس سے بھی یہی تاثیر دوسری مچھلیون کی مانند پیدا ہوتی ہی

استاد ۔ اتنا معلوم ہوا ہی کہ صدمہ دینے کا خاصہ اسمین ہی لیکن اور کچھہ احوال اُسکا سواے اِسکے کسی شخص نے بیان نہین کیا اور یہہ مچھلی حبش کے ملک کی چند ندیون مین ملتی ہی اور تارپیڈو کی بے حس کرنے کی قوت کی تاثیر سے اگلے وقت کے لوگ بھی واقف تھے اور شاید اِسی سبب سے نام اسکا تارپیڈو مقرر کیا ہی اور نوین صاحب کی کتاب مین کہ وہ مُلک سُریک کے حیوانات کے احوال مین ہی تھرتھرانے کی بام کا بیان کہ جسکو حکیم پرپیتلی صاحب سمجھتا ہی کہ وہ دوسری قسم کی جیمنوٹس ہی مذکور ہی اور وہ ترجانو مین مانند کچھوے کے

حیوانات کے جھٹکے مانند تار پیڈو مچھلی اور جیمنوٹس الکٹری کس مچھلی اور سلیورس الکٹری کس مچھلی کے بیان میں

رہتی ہی اور اسکو سوائے بیہوش کیئے کے پکڑ نہیں سکتے اور اسکو ہاتھہ یا لکڑی سے بھی مس نہیں کرسکتے کہ اس صورت میں بڑا صدمہ ملتا ہی یہاں تک کہ اگر اسپر جوتی سمیت پاوں رکھیں تو ساق اور ران کو اسیطرح کا صدمہ ملیگا

سولھویں گفتگو

جھٹکے کلّیوں اور امتحانوں کے بیان میں

استاذ اب تمھیں معلوم ہوا کہ جھٹکا کیا ہی

تلمیذ کلاں حقیقت یہ ایک سیال ہی جو معلوم ہوتا ہی کہ

سولھویں گفتگو

اجسام میں ہوا ہو جب تک اُسکو حرکت نہ دیں وہ حالتِ

اعتدال پر رہتا ہی

تلمیذ خورد   حضرت وہ مہربان حصہ جسکو فرض کیا ہی کہ

ہر جسم میں ہی کیا قدرتی حصّہ کہلاتا ہی

استاذ   ہاں اور جب کسی جسم میں اُسکے قدرتی حصّے سے

زیادہ یا کم ہوتا ہی تو کہتے ہیں کہ یہہ جسم بھرا ہوا ہی یا اُسمیں

جھٹکا موجود ہی

تلمیذ کلاں   اگر کسی جسم میں اُسکے قدرتی حصّے سے

زیادہ ہوگا تو کہینگے کہ وہ مثبتی جھٹکا ہی اور اگر اُسی میں اُسکے

قدرتی حصّے سے کم ہووےگا تو کہینگے کہ وہ منفی جھٹکا ہی

جھٹکے کے کلیوں اور امتحانوں کے بیان میں

استاذ کیا کبھی ایسا نہیں ہوتا کہ ایک ہی جسم میں مثبت اور منفی جھٹکا ایک ہی وقت میں ہو

تلمیذ خرد حضرت ہوتا ہی چنانچہ لیڈن کا مرتبان اِس مقدمے پر خوب دلالت کرتا ہی کہ جب اُسکے اندر قدرتی حصّے سے زیادہ ہوتا ہی تو باہر کا حصّہ قدرتی حصّے سے کم ہوتا ہی

استاذ جھٹکے کے موصل اور غیر موصل میں کیا تفاوت ہی

تلمیذ کلاں حضرت موصل میں جھٹکے کا سیّال بآسانی رواں ہوتا ہی اور غیر موصل اُسکی روانی کو مانع ہوتا ہی

استاذ تم واقف ہو کہ موصل اور غیر موصل کے جسمونکو آپسمیں گھِسنے سے جھٹکے کا سیّال زیادہ حاصل ہوتا ہی

سولھویں گفتگو

امتحان دو لاک کے قلم یا دو کانچ کے ٹکڑوں کو کہ یہہ غیر موصل میں آپسمیں گھسنے سے جھٹکا بہت کم ملیگا اِسواسطے کہ خود گدی کے جسم موصل ہونا ضرور ہی نہ جھٹکا بند اور ہر جھٹکے کا آلہ گدی کے جھٹکا بند ہونے سے تین طرح کا عمل کرتا ہی یہہ گدی منفی جھٹکا دیگی اور موصل اِس حالت میں مثبت جھٹکا دیگا اور دونوں کی قوت دفعتًا شریک ہوکر اُس شخص کو یا کسی ایک شخص کو یا کسی جسم کو جو درمیان دونکا پر دان کے ہو جا اور وہ دونوں موصل اور گدی کے ساتھ علاقہ رکھتے ہیں پہنچیگی یعنی صدمہ ملیگا

شاگرد حضرت گدی منفی جھٹکا کسطرح پیدا کرتی ہی

استاذ اگر کانچ کے پایوں کی چوکی پر یا کسی اور غیر موصل جسم پر

جھٹکے کے کلیوں اور امتحانوں کے بیان میں

کھڑے رہو اور گدّی کو یا ایک زنجیر کو جو اس سے وصل ہی پکڑو

تو آگے بھرنے سے تمھارے جسم میں کی قدرتی جھٹکے کے حصّے سے

کچھ حصّہ جائیگا پس تم میں منفی جھٹکا رہیگا

تلمیذ کلاں حضرت اگر بندہ ہاتھہ میں لوھے کی نوکدار چیز کو

یا سوزن کو پکڑے تو جھٹکے کا سیّال مثبت یا منفی ہی کرکے

معلوم ہوگا

استاذ اگر تم غیر موصل جسم پر کھڑے رہ کر گدّی کے ساتھہ

شریک ہو اور تمھارا بھائی بھی غیر موصل پر کھڑے رہ کر موصل

کے ساتھہ شریک ہو اور دونوں تکے ہاتھوں میں نوکدار چیزیں ہوں

اور میں زمین پر کھڑا رہ کر ایک برنجی گولی کو یا اور کسی جسم کو اول

سولھویں گفتگو

اُس سوئی کے قریب جو تمھارے ھاتھ میں ھی لاوی اور بعد تمھارے
بھائی کی سوئی کے قریب لیجاوی تو دو حالت میں سیّال کی
صورت دو طرح کی نظر آئیگی وہ سوئی جو تمھارے ھاتھ
میں ھی اُسمیں جھٹکے کا سیّال تارے کی مانند روشن نظر
آئیگا اور وہ سوئی جو تمھارے بھائی کے ھاتھ میں ھی اُسمیں
کوپچے کی مانند نظر آئیگا اور تمکو معلوم ھی جب اِن دو جسمونکو
کہ جنکو جھٹکا دیے ھیں نزدیک لاویں تو کیا ھوگا

تلمیذ خرد اگر دونوں میں مثبت یا دونوں میں منفی ھی تو ایک کو
ایک یعنی مثبت کو مثبت اور منفی کو منفی دفع کریگا اور اگر ایک میں
منفی اور دوسرے میں مثبت ھی تو دونوں بھی معادل ھونے کے واسطے

جھٹکے کے کلّیوں اور امتحانونکے بیان میں

کشش کر کر ملینگے

استاذ اگر ایک جسم کو کہ جسمیں نقطۂ اُسکا معیّن تدریجی مقدار جھٹکے

دوسرے ایک جسم کے پاس کہ جسمیں جھٹکا بھرا ہی لاویں تو کیا ہوگا

تلمیذ کلاں اُس جسم سے کہ جسمیں جھٹکا بھرا ہی جھٹکے کا ایک

حصّہ نکل کر چنگاری کی مانند اُسکو زور سے جا لگا

استاذ جب دو جسم کہ ایک میں مثبت اور دوسرے میں منفی

جھٹکا ہی ملتے ہیں تو جھٹکے کی زیادتی ایک سے دوسرے تک

معادل ہونے کے واسطے بڑھ جاتی ہی پس اگر تمھارا بدن یا قطعہ

بدن کا حلقے کا ایک حصّہ ہوتا تو کیا ہوتا

تلمیذ خورد حضرت اُس قطعۂ بدن کو جھٹکے کا ایک صدمہ حاصل

سولہویں گفتگو

ہوتا اور اگر ایک آدمی کی عوض بہت آدمی ہاتھہ جوتیں اور حلقے کا

ایک حصہ بنے تو ان سب کو ایک ہی آن میں صدمہ پہنچیگا

استاذ اگر میں جھٹکے کے قدرتی حصے میں اسکی زیادہ مقدار کو

کانچ کی ایک طرف ڈالوں تو دوسری طرف اسکی کیا ہوگا

تلمیذ کلاں حضرت دوسری طرف اسکی منفی جھٹکا ہوگا

یعنی اسکے قدرتی حصے سے اسطرف اِتنا کم ہوگا کہ جیسے اسکی

دوسری طرف اسکے قدرتی حصے سے زیادہ ہی

استاذ اگر کانچ پر جھٹکے کو ڈالوں تو کیا اسکی تمام سطح پر پھیلیگا

تلمیذ خرد حضرت نہیں اور کانچ کے اچھے غیر موصل ہونے کے سبب

جھٹکے کا سیّال اُسی جاے سے علاقہ رکھیگا کہ جہاں اسکو ڈالا ہی اور

جھٹکے کے کلّبون اور امتحانونکے بیان میں

تمام سطح پر پھیلنے کے واسطے کانچ کو قلعی کے ورق سے مڑھتے ہیں

استاذ — اگر کانچ کی دونوں طرف ایک موصل سے آراستہ کریں تو

تلمیذ کلاں — حضرت اگرچہ کانچ چپٹی ہو یا اور کسی شکل کی ہو ایک

اثر وہ اُس سے حاصل ہوگا

استاذ — ایک استوانہ نما شیشے کو جسکے اندر اور باہر کی سطح

تک قلعی کے ورق سے مڑھی ہوئی ہو اُسکو کیا کہتے ہیں

تلمیذ خورد — حضرت وہ لیڈن کا مرتبان کہلاتا ہو اور جب کہ

مرتبانونکے اندر اور باہر کی سطح کو شریک کریں تو اُسکو

جھٹکے کا موجب کہتے ہیں

استاذ — جھٹکا اِس حالت میں بہت قوی عمل کرنیکے قابل ہوگا

سولھویں گفتگو

چنانچہ معدنیات کو پگھلایگا اور تیزاب کو اور دوسرے

جسموں کو جو اُسکی مانند ہیں جلایگا اور معدنیات کی

سیخوں کی نوکوں پر جھٹکا کیا تاثیر کرتا ہی

تلمیذ کلاں   حضرت کچھہ اثر نہیں کرتا اسواسطے کہ نوکیں

بغیر آواز کے اُسکو کھینچ لیتی ہیں اور اسی سبب سے وہ عمارتوں کو

بجلی کے خطر سے بچانے کے واسطے بہت مفید ہیں اور حضرت

گرجنا کیا چیز ہی

استاد   ایسا معلوم ہوتا ہی کہ بجلی جھٹکے کا مادۂ کثیر ہی

اور اُسکی تیزروی سے ہوائے غلیظ میں جو آواز پیدا ہوتی ہی

وہ گرجنا ہی اور جب وہی مادۂ کثیر بہت رقیق ہوا میں رواں

جھٹکے کے کلّیوں اور امتحانونکے بیان میں

ہوتا ہی تو اُس سے آراتورا ہوریا اس پیدا ہوتا ہی

امتحان اگر دو تاروں کی چار دن تین نوکوں کو بیسویں شکل کی
مانند بطور زاویۂ قایمہ کے مختلف جانب پر خم کر کر اِن دونوں
تاروں کو بطور صلیب کے جوڑ کر اس صلیب کو ایک دوسری
نوکدار سیخ پر بطور مرغ قبلہ نما کے ایسا رکھیں کہ اسپر وہ صلیب
پھرتی رہے بعدہ اس سیخ کو [illegible] شیشہ پر جما کر آلہ پھرانے سے
ایک شعلہ اس سرد کی نوکوں میں نظر آئیگا اور تار برخلاف
اُس رُخ کے کہ جسطرف نوکیں خم ہیں پھرنا شروع کرینگے اور اِس صورت
میں حرکت اُس صلیب کی بہت تیز ہوئی اور اگر کاغذ کے گھوڑے
کتر کر اُن تاروں پر رکھینگے تو ظاہر ہوگا کہ گھوڑا ایک کے پیچھے ایک

سولھویں گفتگو

دوتا ھے اور اسکو جھٹکے کی گھڑ دوڑ کھتے ھیں اور اِسی کلیے

قاعدے سے بہت دلچسپ اور کئی امتحان بھی بن سکتے ھیں اور اِسی کلیے

کی ایک اریری* کہ جس سے حرکت زمین اور چاند کی اور زمین اور

سیاروں کی گرد آفتاب کے معلوم ھوتی ھے مانند اٹھائیسویں

شکل کے بناے ھیں چنانچہ آ کو آفتاب اور ز کو زمین اور ق

کو قمر سمجھو جسوقت کہ آ کو پھرا ینگے تو قمر زمین کے گرد اپنے مرکز نقل ص

پر پھریگا اور زمین معہ قمر گرد ان کے آفتاب کے اپنے مرکز نقل ث پر پھریگی

استاد اس تیز نوکدار تار کو ایک بڑے موصل کے اخیر پر جماو

---

* اریری ایک ھیئتی آلہ ھے کہ اُس سے گردش سیاروں کی جو گرد

آفتاب کے ھے بخوبی معلوم ھوتی ھے

جھٹکے کلیوں اور امتحانونکے بیان میں

اور اپنے ہاتھ کو اسکے نزدیک رکھو اس صورت میں کچھ چنگاریاں

اس سے نکلینگی پہر نوک سے ایک ایسی ٹھنڈی ہوا آئیگی کہ اُکو

یوں جانیگی کہ ملکی پہرکیوں اوپر خود اور اریری وغیرہ کو

اسکی ہوا پہنچاویں تو وہ انکو بہت تیزی سے پہرائیگی چنانچہ

انتیسویں شکل یوں بنیگی کہ معہ اسکے پہرانے والی پہرکی کے نقشے میں

موجود ہی دیکھو اور یاد رکھو آخر کی نو شکلیں اکیس سے انتیس تک

منقول عنہ میں نتہیں مگر انکا حوالہ دیا تھا اس لیے دوسری

کتاب سے ضرور جانکر یہ شکلیں ترتیب کرنے میں آئی ہیں اب

اللہ کی عنایت سے جسقدر جھٹکے کے مسایل اور اسکے آلے کے قواعد تم

دریافت کرنا ضرور تھا تمنے دریافت کی اس سے زیادہ طول دینا

سولھویں گفتگو

کچھ ضرور نہیں اسی گفتگو پر بس کرتا ہوں

تلمیذ کلاں حضرت اسمیں آپکو بہت سے سوم ہوئی ہی بہت
ہی مگر یہہ عرض خدمت ہی جناب میں یہہ مرتبے ٹکڑے معدنیات
کے جو حضور میں ہیں کس کام کے واسطے موضوع ہیں

استاد کیا ال وی نیتم ایا ایک قسم علم کا ہی جسکو علم کیمستری
سے نکالے ہیں انہیں ٹکڑوں سے اسکا عمل درست ہوتا ہی

تلمیذ کلاں آپنے ایک عجیب علم کا نام ارشاد فرمایا جسکو کانوں نے
کبھی نہ سنا تھا حضرت ضرور اسکی تعلیم سے بھی بندونکو سرفراز فرمانا

استاد ہرچند کہ مینے بس کیا تھا جبکہ تمہارا شوق کامل اور تم ذہن رسا
رکھتے ہو مجھے بھی تمہاری صحبت غنیمت ہی کل سے اسکی تعلیم شروع کرونگا

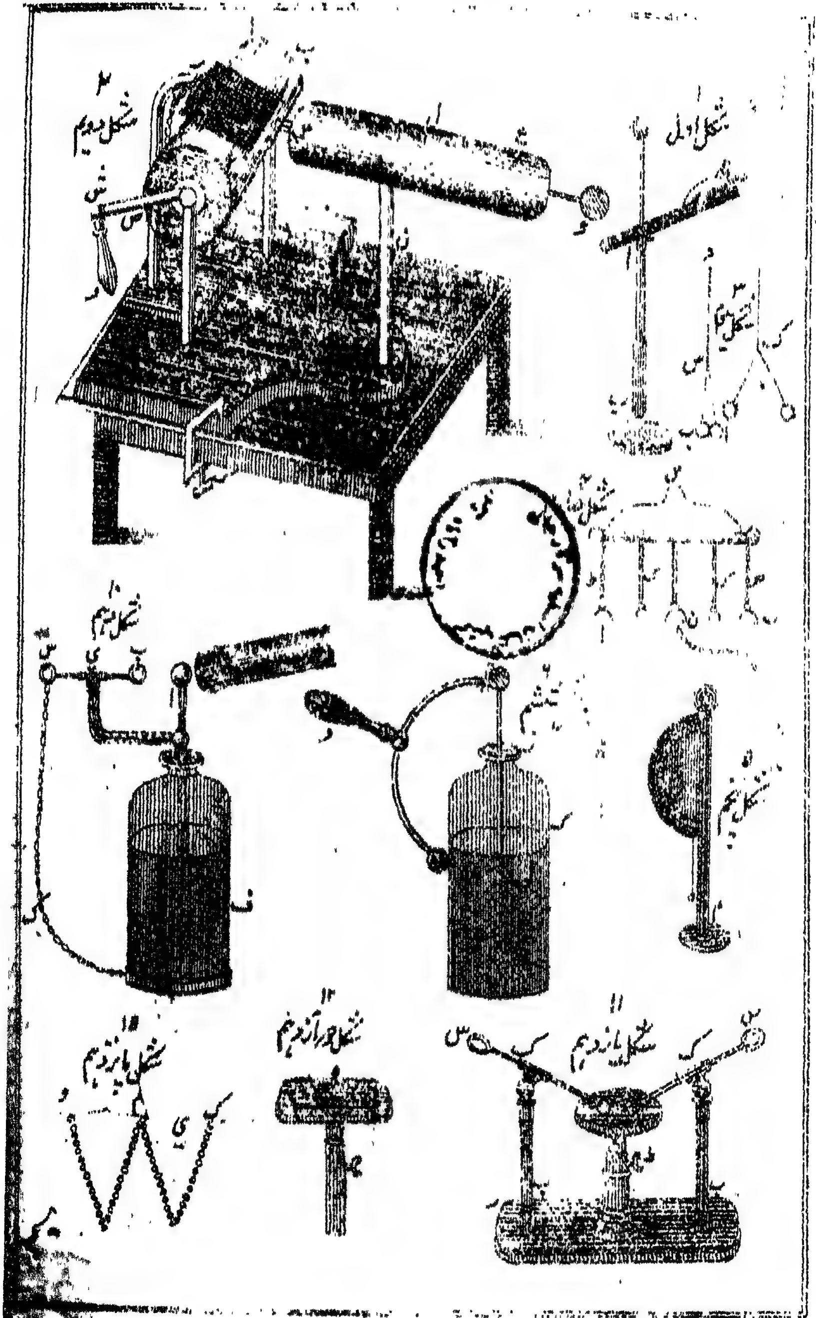
انسو کلو پیڈیہ سے جھٹکے کی توپ چھوڑنے کی ترکیب یوں نقل ہوئی ہے

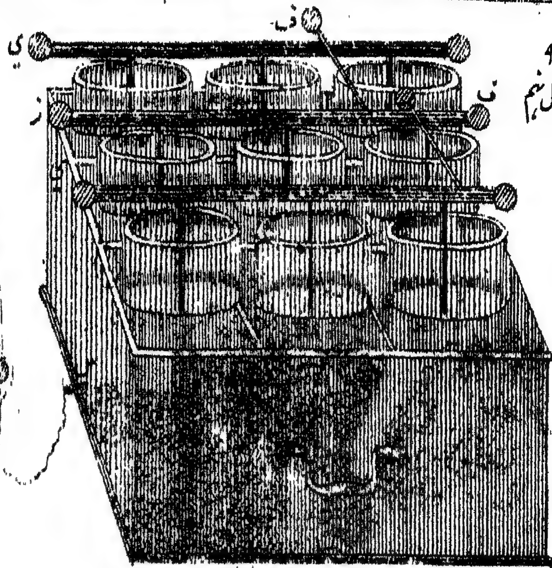
کہ ایک شیشے میں ایک مشت برادۂ آہن اور دو ین گلاس پانی اور ایک وین گلاس گندک کا تیزاب ڈال کر دتے سے ایسا بند کرتے ہیں کہ ہوا اُسکے اندر کی باہر نکل نہ سکے پس توپ چھوڑنے کے وقت توپ اور شیشے کا دتہ نکال کر دونوں کے منہہ آپس تک ملا رکھتے ہیں بعدہ معاً دونوں کے دتے مضبوط بند کر دیتے ہیں اور توپ کے کان کی آگے گولی کو موصل کی قریب لاکر آلہ پھراتے ہیں پس موصل سے ایک چنگاری نکل کر توپ کے اندر کی بنائی ہوئی ہوا کو جلاتی ہے اِس سبب سے ایک آواز ہو کر توپ کا دتہ چھوٹ کر دور جا پڑتا ہے اور یہہ توپ بھی معمولی توپ کی مانند ہوتی ہے لیکن اسکے کان میں تہ کی باریک کانچ کی نلی جمی رہتی ہے اور اس نلی کے اندر باریک برنجی تار جا سکتا ہے اور اُس تار کے اندر کی نوک ایسی موڑی ہوئی ہے کہ کانچ کی نلی کی اندر کی سطح سے ثمن اینچ تفاوت رکھتی ہے اور اس تار کے باہر کی نوک پر ایک برنجی گولی موصل سے چنگاری لینے کے واسطے لگائی گئی ہے

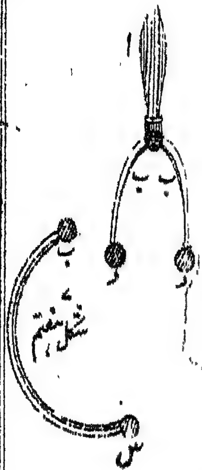
لیڈن کے توام شیشونکو ایک دفعہ بھر کر چار آواز کرنیکا امتحان انسوکلوپیڈیہ سے یوں نقل ہوئی

کہ پہلے آ کے شیشے کی مڑھی ہوئی سطح کو موصل کے پاس رکھ کے آلے کو بھرا دیں یہاں تک کہ شیشے خوب بھر جاویں بعدہ ایک ڈشچارجر کی گھنڈی ب کی مڑھی ہوئی سطح کو لگا دیں اور دوسری گھنڈی کو آ کے شیشے کی گھنڈی پر لا دیں پس پہلی آواز ہوگی اور پھر ڈشچارجر کی ایک گھنڈی کو آ کے شیشے کی گھنڈی پر رکھ کر دوسری گھنڈی کو اسی آ کی مڑھی ہوئی سطح پر لا دیں پس دوسری آواز ہوگی پھر ڈشچارجر کی ایک گھنڈی کو ب کی مڑھی ہوئی سطح پر رکھ کے دوسری گھنڈی کو آ کے شیشے کی مڑھی ہوئی سطح پر لاویں پس تیسری آواز ہوگی اور پھر ڈشچارجر کی ایک گھنڈی کو آ کے شیشے کی مڑھی سطح پر رکھ کے دوسری گھنڈی کو اسی آ کے شیشے کی گھنڈی پر لگا دیں پس چوتھی آواز ہوگی

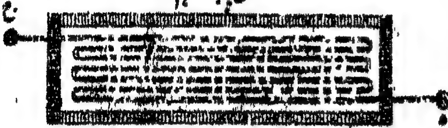
صفحهٔ اول

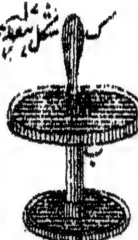


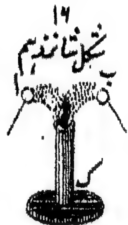

شکل نهم
۹

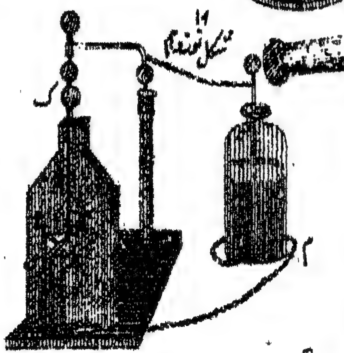


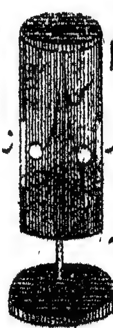

شکل سیزدهم
۱۳





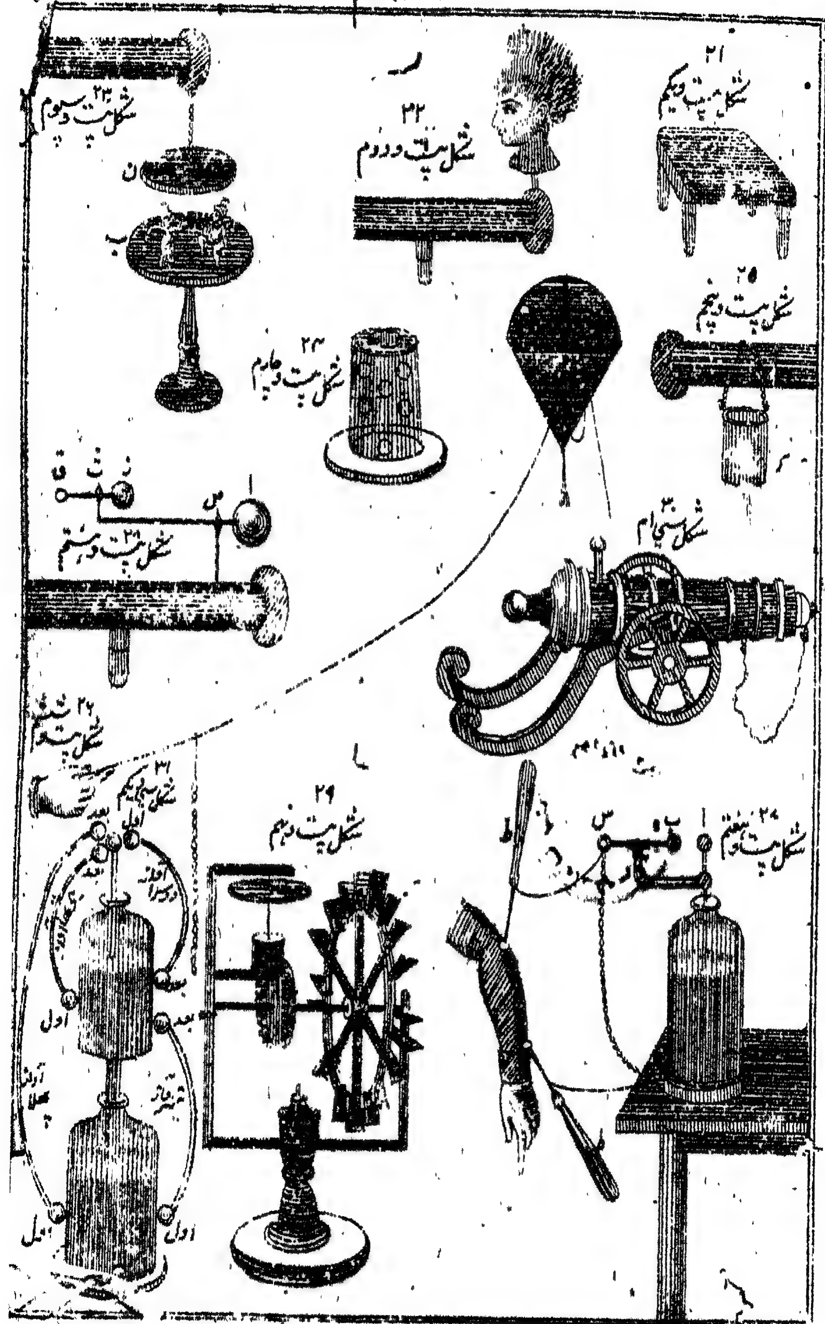

شکل شانزدهم
۱۶


شکل نوزدهم
۱۹


شکل هجدهم
۱۸


شکل بیستم
۲۰

صفحهٔ سیوم



۲۱
شکل بیست و یکم
۲۲
شکل بیست و دوم
۲۳
شکل بیست و سیوم
۲۴
شکل بیست و چارم
۲۵
شکل بیست و پنجم
۲۶
شکل بیست و ششم
۲۷
شکل بیست و هفتم
۲۸
شکل بیست و هشتم
۲۹
شکل بیست و نهم
۳۰
شکل سی‌ام
۳۱
شکل سی و یکم
اول
بعد

پهلي گفتگو

گپال وي نيزم اور اسكي ابتدا اور امتحانات اور پاني كے عنصر كے جدا كرنے كے بيان مين

تلميذ خرد نهال حضرت فدوي موافق ارشاد كے حاضر هين چاهيئے كه

اب تعليم گپال وي نيزم شروع فرمايئے

استاد بهتر سنو ميري ابتداے هوش بلكه ميري پيدايش كے

پيشتر سے كهتے هين كه پورتر شراب جو بوزے كي قسم سے هے ايك جست كے

ظرف مين پينے سے كانچ يا چيني كے ظرف كي نسبت سے زياده مزه دار هوتي هي

تلميذ نهال حضرت درست هے چنانچه بندے نے بهي بارها يه بات

پہلی گفتگو

اکثر لوگوں سے سنی ہو لاکن کچھ سبب اسکا معلوم نہیں ہوتا

استاذ جو لوگ کہ اسطرح کی شراب کی عادت رکھتے ہیں وہ اسی حقیقت کو

قبول کرتے ہیں لاکن دلیل اسکی گیالوینیزم کہ قاعدے سے متعلق ہی

تلمیذ خرد حضرت کیا گیالوینیزم بھی علم کی ایک فرع ہی اور کیا

گیالوانک بھی ایک سیال ہی جیسے جھٹکا ایک سیال تھا

استاذ اب جھٹکے کے سیال کے موجود ہونے میں تو تمکو کچھ شبہہ نہیں

اور جھٹکے کا علم جسکو انگریزی زبان میں الکترستی کہتے ہیں

الکتران سے جو یونانی لفظ ہی اور معنی اسکی کہربا ہی یہہ نام

اسکا مقرر ہوا ہی اسواسطے کہ کہربا ان اجسام میں کہ جنکے گھسنے سے

کشش اور دفع کرنے کا اثر پیدا ہوا پہلا جسم تھا اور گیلوینیزم

گبال ونی نیزم اور اسکی ابتدا اور استحانات اور پانی کے عنصر کے جدا کرنے کے بیان میں

ڈانکٹر گبال وینی کے نام سے مشہور ہوا ہی اسواسطے کہ وہ اول شخص
تھا جسنے اُن استحانات کو کہ جسپر اس علم کا قاعدہ ہی ظاہر کیا
تلمیذ کلاں حضرت اُس صاحب نے اِن استحانات کو کیونکر ایجاد کیا
استاذ صورت اُسکی یہہ ہی کہ گبال وینی صاحب جو تشریح کے علم کا
ایک مدرس تھا شہر بیلونا میں ایک شب جھنگے کے چند استحان
کر رہا تھا اور اُس میز پر کہ جہان آلہ دھرا تھا چند مینڈک پوست
کشیدہ واسطے استحان تشریح کے دھرے تھے اتفاقاً ایک شخص نے
مجلس سے ایک مینڈک کو لیکر اسکے اعصاب کو موصل سے لگایا معاً
اُسمیں ایک چنگاری سلی اور اُسمیں بطور تشنج کے حرکت پیدا ہوئی اُ

پهلی گفتگو

گیالوینی صاحب کی زوجه نے یهه دیکهه کر اسے اس بات پر آگاه کیا پس اسنے ایسے بہت امتحان کیا مگر ان امتحانوں کا دوباره عمل میں لانا جو حیوانات کو ایذا دینے کے سوائے هو نهیں سکتا اسواسطے میں انکا بیان اس جاے نهیں کرتا

تلمیذ خرد حضرت کیا وه مینڈک که جس سے اول یه صفت ظهور میں آیا مرده تها

استاذ هاں لاکن بعده اس استاذ نے کئی امتحان چند حیوانات زنده پر بهی کیا ان امتحانات سے یهه معلوم هوا که تشنج کی حرکت جو مینڈک میں پیدا هوئی تهی جهٹکے کی مدد ظاهری کے بغیر فقط ایک علاقه کرنے بیچ درمیان عضلات اور اعصاب کے ان جسمونکے ساتهه جو متصل هیں هوتی هی

گیالوینیزم اور اسکی ابتدا اور استحمانات اور پانی کے عنصر کے جدا کرنے کے بیان میں

تلمیذ کلاں حضرت سو صل کے بہتر جسم کون سے ہیں

استاد تمام معدنیات سو صل ہیں لیکن جست اور چاندی

یا جست اور مس سب سے قوی تشنج پیدا کرنے والا ہی

تلمیذ کلاں حضرت کیا یہ استحمان مینڈک ہی سے مخصوص ہیں

استاد نہیں چنانچہ یہ استحمان اکثر سب قسم کے جانوروں

پر بنرگا و سے سکتی تک ہوتے ہیں اور اس سے ثابت ہوا کہ جھٹکا

حیوانوں سے بھی خصوصیت رکھتا ہی

تلمیذ خورد حضرت آپ دکھلا چکے ہیں کہ جھٹکے کا سیال ہمارے بدن

میں موجود ہی اور اسکو بدن سے بغیر تشنج کے نکال بھی سکتے ہیں

پہلی گفتگو

استاذ   میں اِس مقدمے پر تمکو ایک اور امتحان دکھلاتا ہوں کہ یہہ ایک ٹکڑا جست کے پتلے ورق کا هی اور وہ ایک قسم کا معدنی جسم هی لیکن اُسکو کامل معدن نہیں کہہ سکتے اب اسکو اپنی زبان کے نیچے اور اِس نقرے کے ٹکڑے کو زبان کے اوپر رکھہ کر کہو کہ ان معدنیات کا مزہ کچھہ معلوم ہوتا هی

تلمیذ خرد   حضرت کچھہ مزہ معلوم نہیں هوتا

استاذ   پھر اسیطرح انکو رکھہ کر جس وقت کہ اونکی بیانیں زبان کی نیچے اور اوپر کی سطح پر مس کریں اِن دونوں کی دونوں کو ملاو

تلمیذ خرد   حضرت اب بہت بُرا مزہ هی اکسیس کی مانند معلوم

گیبال وی نیزم اور اسکی بتدا اور سمت ان اور پانی کے عنصر کے جدا کرنے کے بیان میں

ھوتا ھی

استاذ — اب اس امتحان کو اس نقرہی کے ٹکڑے کی عوض ایک
سونے کے ٹکڑے سے یا ایک کوئلے کے ٹکڑے سے کرو

تلمیذ کلان — حضرت بندہ عمل میں لایا جسطرح کا مزہ
ھانی نے بیان کیا تھا ویسا ھی مجھکو بھی معلوم ھوتا ھی اب
آپ اسکی حقیقت کسطرح بندے کو سمجھائینگے

جھٹکے

استاذ — چند فلاسفہ نے دعوے کیا ھی کہ گیبال وی نیزم اور
کلاسٹال ایک ھی قسم ھی لیکن جو سیال موصل کے جسموں سے
بسبب کیمستری کی ترکیب کے نکلتا ھی وہ گیبال وی نیزم ھی اور جو

پہلی گفتگو

نہیں موصل جسموں سے نکلتا ہی وہ جھٹکا ہی کہ حواس خمسہ پر

ظاہر ہوتا ہی

تلمیذ خورد: حضرت جیسے تمام معدنیات جھٹکے میں موصل ہیں

تو یہ بھی جست اور طلا وغیرہ گیالوینیزم میں بھی موصل ہیں

استاد: ہاں اور زبان اور تھوک بھی موصل ہی اور تھوک کے اجزا

کی ترکیب علیحدہ ہونے سے مزہ تیز معلوم ہوتا ہی

تلمیذ کلان: حضرت تھوک کی ترکیب علیحدہ ہونے کی کیا معنی ہی

کیمیا

استاد: کیمستری کی کتاب میں بیان کیا گیا ہی کہ پانی کی ت

جدا کرنے کے قابل ہی یعنی دو گیاس پر جو ہایدراجن اور آکسیجن

ٹکڑے میں تقسیم پایا ہی

گیلوي نیزم اور اسکي ابتدا اور امتحانات اور پاني کے عنصر کے جدا کرنے کے بیان میں

تلمیذ خورد - حضرت کیا ہوک ہی اسیطرح جدا کرنے کے قابل ہی.

استاد - البتہ اسواسطے کہ اسکے بڑے حصے کو فرض کرسکتے ہیں کہ پاني ہی پس آکسیجن معدن میں ملتا ہی اور ہایڈراجن نکل جاتا ہی اور مزہ زبان پر پیدا کرتا ہی

تلمیذ کلاں - حضرت زبان پر مزہ پیدا ہونے کا تو کوئی انکار نہیں کرتا لیکن جست یا تجربے میں آکسیجن کے ملنے سے کچھ فرق ظاہر جیسا ہونا تھا ویسا نہیں ہوا

استاد - اس امتحان میں وہ فرق بہت تھوڑا تھا اسواسطے محلوق نہیں ہوا لاکن اور بڑے امتحانوں میں معدنیات کے

پہلی گفتگو

آکسیڈیشن کے سبب یہہ فرق نظر آیگا ۔

تلمیذ خود یہہ ایک عجیب لفظ ہی اور اسکے معنے بندے کو معلوم نہیں

استاذ وہ لوہے کی سیخیں جو کہ یہاں نصب ہیں آخر تابستان میں

صاف چمکتی ہوئی تھیں اور اب وہ کیسی ہو گئی ہیں

تلمیذ خود حضرت زنگ بند دینے کے سبب وہ بہت

زنگ آلودہ ہو گئیں

استاذ کیمستری کی زبان میں لوہے کے زنگ کھا جانے کو یوں

کہتے ہیں کہ وہ لوہا آکسیڈیشن ہوا ہی اور اس زنگ کو

کہ جسکو لوہے سے چھیل سکتے ہیں کہتے ہیں کہ وہ اس شے کی خاک

ہی لیکن حال کے کیمستری والے اس لوہے کی خاک کو لوہے کا

کبالوی نیترم اور اسکی نسبت آوی ٹامینا اور پانی کے عنصر کے جدا کرنے کے بیان میں

آکسیڈ کہتے ہیں اور پارے کو بہت دیر تک ہوا میں کھلا رکھنے سے اسکی چمک جاتی رہتی ہے پس یہہ تیرگی آکسیڈیشن کے سبب ہوتی ہے یعنی ہوا سے وہی تاثیر پارے پر پیدا ہوتی ہے کہ جیسی لوہے پر ہوئی تھی اب میں ایک دوسری مثال دکھلاتا ہوں یعنی قدرے سرب کو اس پیالے میں پگھلاتا ہوں تم دیکھو کہ جلد اسپر میل آتا ہے میں اسکو نکالتا ہوں پھر دوسرا میل اسپر آتا ہے پس اسیطرح کرنے سے یہاں تک ہوگا کہ تمام سرب ظاہر میں اوس مادے میں منقلب ہوگا اور اسکو سرب کا اوکسیڈ کہتے ہیں اور ایسے ہی قلعی اور بہت دھاتوں کا آکسیڈ نکل سکتا ہے اور وہ ترکیب کہ جس سے عنصر نباتات

پهلي گفتگو

اگزيڈ بنتے هيں اُس ترکيب کو اگزيڈيشن کہتے هيں اور اصل

معدنيات جيسے چاندي اور سونا آساني سے اگزيڈ نهيں بنتے

مگر سوب اورسيس اور لوها اور جست وغيره جلدي اپني خاصيت

معدني کو کهو کر اگزيڈ هو جاتے هيں

دوسري گفتگو

گيال وانک کي روشني اور اسکے صيغے

اور وال تيرم* کے بيان ميں

تلميذ کلان حضرت کل گيال وانک کے سيال کا مزه همکو معلوم هوا

* وال تيرم گيال وانک هي کو کہتے هيں که يهه دوسرے موجد کے

نام سے نامزد هي

کہال وانک کی روشنی اور اسکے صدمے اور وال تیزم کے بیان میں

اب اسکے سیال کے دیکھنے کی ترکیب بیان کیجے

استاذ جست کے اس ٹکڑے کو اوپر کے لب اور سوتہ کے مابین میں جسقدر اوپنیا ہوسکے رکہو بعدہ چاندی یا سونے کا ایک ٹکڑا زبان پر رکہکر اس حالت میں دونو معدنیات کو ملاؤ

تلمیذ کلان حضرت بندے نے ملایا ایک روشنی کی شدہ چمک معلوم ہوئی

استاذ البتہ معلوم ہوئی ہوگی اور اسی واسطے مینے تمسے کہا کہ اسی امتحان کو کرو اور اسکے دوسری ترکیب سے بھی یہہ امتحان ہوسکتا ہی کہ ایک روپیہ کا ٹکڑا ناک کے ایک سوراخ میں اور جست

دوسری گفتگو

زبان کی اوپر کی سطح پر رکهیں اور دونوں معدنیوں کو

ملاویں پس وهی عمل هوگا

تلمیذ خود حضرت ان دونوں معدنیات کے ملتے هی دفعتاً چمک

معلوم هوتی هی اور بعد انکے ملے رهنے سے کچهه معلوم نهیں هوتی

استاد چمک قایم نهیں رهتی مگر جس آن دونوں مس کرتے

هیں اسوقت نظر آتی هی اور اگر تم چاهتے هو که اسکو دیکهو تو

بهت احتیاط سے اس امتحان کو کرو کہ تکلوا قلعی کے ورق کا

آنکهه پر رکهو اور اپنے منهه میں ایک چاندی کا چمچه پکڑو پس ان

دونوں کے ملانے سے ایک خفیف روشنی کی چمک آئیگی اور یه

امتحان اندهیرے میں خوب هوتے هیں

گیلوانک کی روشنی اور اسکے مصنف اور والٹیزم کے بیان میں

تلمیذ کلاں حضرت کیا کوئی ایسی ترکیب نہیں کہ جس سے ان امتحانوں کو اسطرح کریں کہ اول کی نسبت سے مقدار میں بڑھ کر ہوویں

استاذ ہاں ہی چنانچہ ہمارے پاس گیلوانک کا آلہ ہی اور فی الحقیقت اسکو والٹیک کا مورچہ کہ جسے اسکو اور جھٹکے کے مورچہ کو بھی ایجاد کیا ہی کہنا چاہیے اور گیلوانیزم کی پہلی شکل کی ساخت یہہ ایک آلہ انہیں سے ہی کہ چند روپے کے اور جست کے اور فلالین کے ایک ہی عرض اور طول کے ٹکڑوں سے مرکب ہی اور ان ٹکڑوں کو اسطرح رکھے ہیں کہ اول ایک ٹکڑا جست کا اور اسکے اوپر چاندی کا اور اسکے اوپر ایک ٹکڑا فلالین کا نمک کے پانی سے

دوسری گفتگو

بهیگا هوا اور اسیطرح باقی ٹکڑوں کو بهی سوچ کے تیار هوئے ٹاٹ

جمائے گئے هیں اور ان سب ٹکڑوں کے نشان کے واسطے ایک لکڑی پیں

که جسمیں کانچ کی سیخیں جمی هوئی هیں اور انکے اوپر دوسری

ایک لکڑی جمائے هیں که جس سے سب ٹکڑے متصل هوتے هیں

تلمیذ کلاں حضرت آپ اس آلے کو اسطرح کام میں لاتے هیں

استاذ ایک هاتهه سے اسکے نیچے کے ٹکڑے کو اور دوسرے

هاتهه سے اوپر کے ٹکڑے کو مس کرو

تلمیذ خورد حضرت بندے کو اسکے مس کرتے هی جهٹکے کا ایک

صدمه حاصل هوا

استاذ اسیطرح جتنے دفعه چاهو اتنے دفعه لیتے جاو اسواسطے که

گیالوانک کی روشنی اور اسکے صدمے اور والٹیزم کے بیان میں

جیتنے مرتبے اسیطور ھاتھہ لگاوگے اتنے مرتبے صدمے ملیگا اور بھی

ایک اور طرح کا آلہ ان کا بنے کے چار تملی یعنی دراز پیالوں سے

گیالوانی نیزم کی دوسری شکل کی مانند مرکب ھیں اور اگر چار ھیں تو

چار ظرف کی عوض ۲۰ کو بھی استعمال میں لاویں اور سب میں نمک

اور پانی گھلا ھوا ھر پیالے میں قریب دو حصے کے بھرا ھو اور ھر ایک

ظرف میں سوا دونوں طرف کے دو ظرفوں کے دو دو ٹکڑے یعنی ایک ٹکڑا

جست کا اور ایک ٹکڑا چاندی کا ھو اور دونوں طرف کے ظرفوں میں ایک

ایک ٹکڑا یعنی ایک ظرف میں چاندیکا اور دوسرے میں جست کا ھی

اور ان ٹکڑوں کو ایک بار ملکے تار کہ سب ایسا جاتے ھیں کہ پہلے ظرف کی

دوسری گفتار

چاندی دوسرے فرنگ کے جست سے اور دوسرے کی چاندی تیسرے

طرف کے جست سے شریک ہو دیے وعلیٰ ہذا القیاس اب ایک ہاتھ

پہلے طرف میں اور دوسرا آخری طرف میں رکھنے سے صدمہ سلیگا

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا ہر ایک طرح کے کانچ کے پیالے اس کام میں آینگے

استاذ ہاں چنانچہ وین گلاس یا کانچ کا تملڑا اور چینی کے پیالے اس کام

میں آتے ہیں اور ہم تیسرے قسم کا موجہ بہت قوی ہو اور اکثر

اسکو استعمال میں لاتے ہیں مانند گیالوی نیزم کی تیسری سکل

کے ایک ایسے چوبی تختوں کے خانے سے کہ جو ۳ انچہ عمیق اور اتنا ہی

عریض ہو اور طول اسکا حسب خواہش اپنے رکھتے ہیں مرکب ہو اور

ان تختوں کی سطح اندر کی جانب سے قریب ثلث کے جلی ہوئی ہو اور

گیالوانک کی روشنی اور اسکے صدمے اور والٹیزم کے بیان میں

اِس خانے کے طولانی کے بازوؤں میں تختوں میں پاو پاو انچ کے تفاوت سے چھریاں کندہ ہیں اور ان چھریوں میں جست کے اور چاندی کے مربع تختے اس ترکیب سے لگائے ہیں کہ ایک چاندی کا اور اسکے بعد دوسرا جست کا ہے اور علیٰ ہذا القیاس بعدہ نمک ملا ہوا پانی اس خانے میں بھر کر یہ رچے کو تیار کیا ہے

اب تم اپنے ہاتھوں کو اسکے اخیر کے دونوں خانوں میں ڈالو

تلمیذ بالاں حضرت بندے کو ہاتھوں کے ڈالنے سے ایک قوی صدمہ پہنچا

اُستاذ اب اپنے ہاتھوں کو تر کرو اور اپنے بائیں ہاتھ سے اپنے

دوسری گفتگو

برادر سکبتی کے داہنے ہاتھ کو پکڑ کر اپنے داہنے ہاتھ کو ایک
طرف کے آخری کے خانے میں ڈالو اور تمہارا برادر سکبتی اپنے بائیں
ہاتھ کو اسکے مقابل کے آخری خانے میں ڈالے

تلمیذ خرد حضرت اس عمل کے کرنے سے ہم دونوں کو جھٹکے
صدمے کے موافق ایک صدمہ ہوا لاکن اتنا قوی نہتا

استاذ اسیطرح بہت سے شخص آپسمیں ایک کا ہاتھ ایک کو
صدمہ لے سکتے ہیں مگر اس صورت میں کہ ہاتھ ایک پانی
سے تر رہیں اور قوت صدمے کی بہت بڑے حلقے میں رواں
ہونے سے بہت کم ہوجائیگی اور صدمہ ایک سو چھ یا جو
یا ۲ جو تجست اور چاندی یا جست اور مس سے مرکب ہو کہیں تک

گلوانک کی روشنی اور اسکے صدمے اور والٹیزم کے بیان میں

پہنچیگا اور اگر تم یا ہ ایسے ہی مورچوں کو سعدنی تار سے باہم

شریک کرینگے تو ان سبکے صدمے کی قوت ایسی ہوگی کہ بعضے

شخص پھر دوبارہ نہ لینگے

تلمیذ کلاں حضرت یہہ تار جو خانے کے کناروں پر لگے ہیں کسواسطے ہیں

استاذ ان تاروں سے انواع و اقسام کے امتحان تیزاب و باروت

وغیرہ پر کر سکتے ہیں چنانچہ اب میں تمکو ایک امتحان باروت پر

دکھلاتا ہوں لیکن چار دراز خانے جنکو مورچے کہتے ہیں آسمیں

کلاوں سے مانند گیلوانی نیزم کی چوتھی شکل کے شریک کیا ہو

الا ایک آلہ کہ اس آلے سے زیادہ بڑا ہو ہونا ضرور ہی اور اسکا امتحان

دوسری گفتگو

لگنے والے کے پکڑنے کے واسطے ان دونوں تاروں کی نوکوں کے قریب دو ٹکڑے

کانچ کی نلی کے پہنے ہیں اور جب ان تاروں کو کام میں لاتے ہیں فرض کرو کے

کہ چار یا زیادہ خانے باہم شریک ہیں اور خانے کے دونوں کناروں پر

جمے ہیں اب میں قدرے باروت کانچ کے ایک آئینے کے ٹکڑے پر رکھ کر

بعدہ کانچ کی دونوں نلیوں کو ہاتھوں سے پکڑ کر تاروں کی نوکوں کو

باروت کے نزدیک لاتا ہوں پس دونوں تاروں کی نوکوں کے ملنے کے

پیشتر باروت جل جاویگی اور باروت کی عوض سونے اور چاندی کے

ورقوں کو بھی اسیطرح جلا سکتے ہیں اور عطر اور ریتنی ایسا اور دوسرے

جلنے کے اجسام اس والٹیک کے مورچے سے بآسانی جلینگے اور

معدنی تاروں کے چھوٹے ٹکڑے بھی جل جائینگے اور رسس یا کانچ کا

گیالوانک کی روشنی اور اسکے صدمے اور والتیزم کے بیان میں

ورق جو ولسندیز کا سونا کملاتا ہو جز دصورت سبز روشنی ہے

اور چاندی ایک هلکی نیلی روشنی ہے اور سونا ایک سبز

روشنی مایل بزردی پیدا کریگا

تلمیذ خرد حضرت کیا مورچہ بہت وقت تک عمل کریگا

استاذ اس قسم کے مورچوں کا عمل سیال سے بھرنیکے وقت ابتدا میں

بہت قوی ہو اور جسقدر ینہ نیات اکسیڈ تیڈ یعنی زنگ آلود

ہوتے ہیں یا سیال اپنی قوت میں کم ہوتا ہی اُسقدر عمل گھٹتا ہی

چنانچہ اسواسطے تھوڑے وقت کے بعد سیال کو بدلنا اور بعد نیات

کو مٹی سے یا پانی سلے ہوئے نمک کے تیزاب سے صاف کرنا ضرور ہی

دوسري گفتگو

اور نمک ملے هوے پاني کي جاے پر وه پاني که جسمیں دسواں حصه

شورے کے تیزاب کا ملا هو خانوں میں بھرنے کے واسطے سب سے اچھا

سیّال هے اور خانوں کے علاقه توڑنے کے واسطے ان معدنیات کے

تختیوں کي تور دن کو خشک کیا چاهیے اور دیکھو گے که موچے کا

اثر اس جلدي کي نسبت سے که جس سے جست اکسیڈ تیذ هوجاتا هوگا

تیسري گفتگو

والٹیک کے موصلوں اور دایروں* اور جدولوں اور امتحانوںکے بیان میں

* اس علم کي اصطلاح میں دایره اوس حلقه اسکو کہتے هیں که وه معدنیات اور سیّالات که جو آینده معدن کہتے کي ترکیب کے منفذ کو هونگے اسي ترتیب سے اسطرح رکھے جاویں که سلسله اکا نه توٹے

وال ٹیک کے موصلوں اور دائیروں اور جد ولوں اور امتحانونکے بیان میں

استاذ تم واقف ہو کہ جھٹکے کے سیال کے موصل اپنی قوت

میں باہم تفاوت رکھتے ہیں

تلمیذ کلاں حضرت درست ہے چنانچہ معدنیات سب کامل

موصل ہیں اور بعد انکے کویلے اور بعد پانی اور دوسرے سیال ہیں

استاذ وال ٹیم میں اول کو یعنی معدنیات کو خشک اور کامل

موصل کہتے ہیں اور یہ قسم اول ہے اور دوسرا یعنی قسم دوم

پورا کامل نہیں ہے اور وال ٹیک کا عمل ظاہر ہونے کے واسطے

ان چھ تو قسم کے موصلوں میں سے تین سے کم نہ ہونا

تلمیذ خرد حضرت کا آپکا مدعا یہ ہے کہ پہلی قسم کے دو موصلوں کو

تیسری گفتگو

اور دوسری قسم کے ایک موصل کو باہم شریک کیا چاہیے

استاذ البتہ چنانچہ جب اِمنیں پہلی قسم کے دو جسم اور دوسری قسم کا

ایک جسم ہوتا ہی تو کہتے ہیں کہ پہلے مرتبے کی شراکت کا آلہ ہی

تلمیذ کلان حضرت اس صورت میں وہ بڑا سو بچہ کہ جسکو

کل آپ استعمال میں لائے تھے کیا پہلے مرتبے کا تھا اسواسطے کہ

اسمیں دو معدن جست اور چاندی کے تھے اور ایک سیال تھا

استاذ ہاں اسکو والٹیک کا ایک آسان دایرہ کہتے ہیں اسواسطے

کہ اسمیں وہ دونوں معدن کئی جائے باہم اور کئی جائے

سیال کے ساتھ جو دوسری قسم کا ہی ملے تھے

تلمیذ خورد حضرت اب آپ کوئی مثال دوسرے مرتبے کے موصل

وال تیک کے موصلوں اور دایروں اور جدولوں اور امتحانوں کے بیان میں

بیان کیجے

استاد جب ایک جست کے ظرف میں پورٹ شراب کو پیتے هیں تو نیچے کے لب کی رطوبت دوسرے قسم کا موصل هی اور پورٹ بھی دوسرا موصل هی اور معدن تیسرا یعنی پہلی قسم کا موصل هی اور انڈے کھانے کے وقت چاندی کا چمچہ جو میلا هوجاتا هی وال تیک کے اثر سے هی اور فقط انڈے میں ڈالنے سے چمچہ میلا نہیں هوتا مگر کھانے کے سبب اس میں میل پیدا هوتا هی اور یہہ دوسرے مرتبے کے وال تیک کی ترکیب هی پس انڈے اور تھوک کا سیال دوسری قسم کے موصل کا جسم هی اور چاندی

تیسری گفتگو

پہلی قسم کا ھی

تلمیذ کلاں — حضرت سب سے قوی دا ہیں جو وال ٹیک کے

کون سے ھیں

استاذ — دو جسم معدنی جو اکسیڈ یعنی زنک آلود

ھو جائینگی قوت میں ایک دوسرے سے تفاوت رکھتے ھیں

جب انکو ایک ایسے سیال کے ساتھ کہ جو ان دو جسم

معدنی میں سے دونوں کو یا ایک کو تو بھی خوب زنگ آلود

کرنے کے قابل ھی شریک کریں تو وہ پہلے مرتبے کا دایرہ

ھی چنانچہ سونے اور چاندی اور پانی سے وال ٹیک کا دایرہ

نہیں بنتا لاکن قدرے شورے کے تیزاب یا کوئی اور سیال کو

وال ٹیک کے موصلوں اور دایروں اور جعد ولوں اور امتحانونکے بیان میں

جو چاندی کو اکسید یعنی زنگ آلودہ کرے پانی میں

ملانے سے وال ٹیک کا دایرہ تیز ہو جایگا اور جست

اور چاندی اور پانی سے بھی وال ٹیک کا ایک تیز

دایرہ بنتا ہی اسواسطے کہ جست پانی سے

زنگ آلودہ ہوتا ہی لیکن ایک تھوڑے

شورے کے تیزاب کو پانی میں ملانے سے تیزی اور زیادہ

ہو جایگی اسواسطے کہ تیزاب چاندی اور جست پر بھی اثر

کرتا ہی اور وال ٹیک کے دوسرے مرتبے کی سب سے قوی ترکیب

یہہ ہی کہ جستوت کہ دوسری قسم کے دو موصل کہ جنکو پہلے

تیسری گفتگو

قسم کے موصلوں پر مختلف کیمیکل* اکشن کا عمل کرتے ہوں اور
انمیں ایک پہلی قسم کا موصل ملاویں تو دوسری قسم کا وال تیک کا
دایرہ تیار ہوگا چنانچہ تانبا یا چاندی یا سرب انمیں سے کسی کو
گندک الکالی* پانی میں اور شورے کے پانی میں ہوے تیزاب میں
ڈالیں تو دوسری قسم کا وال تیک کا ایک تیز دایرہ بنے گا

---

* کیمیکل اکشن اسکو کہتے ہیں کہ دو جسم مختلف الماہیت کے ملنے سے
تیسرا جسم ایسا پیدا ہووے کہ دونوں کی ماہیت سے علیحدہ ہووے

---

* الکالی نباتات کے نمک کو کہتے ہیں اور ہم وزن گندک
اور الکالی کو لیکر ایک موس میں بند کرکے پگھلاویں اس سے
جو حاصل ہوتا ہے اسے گندک کی الکالی کہتے ہیں

زوال زنگ کے موصلوں اور دائروں اور جدولوں اور امتحانوں کے بیان

پہلی جدول

زوال زنگ کے پہلے مرتبے کے دائرے کی جدول جو دو کامل موصلوں اور آس موصل سے جو پورا کامل نہیں بنتی ہے

بہت زنگ آلودہ اجسام	تھوڑے زنگ آلودہ اجسام	زنگ آلودہ کرنے کے سیال
جست	سونا یا کوئلہ یا چاندی یا مس یا قلعی یا لوہا یا سیماب	شورے کا تیزاب پانی میں ملا یا ہوا یا نمک کا تیزاب یا گندک کا تیزاب پانی میں ملا یا ہوا
لوہا	سونا یا کوئلہ یا چاندی یا مس یا قلعی	
قلعی	سونا یا چاندی یا کوئلہ	شورے کا تیزاب یا نمک کا تیزاب یا گندک کا تیزاب پانی میں ملا ہوا یا پانی جسمیں آکسیجن گیس ملا ہوا یا باہر کی ہوا وغیرہ
سرب	سونا یا چاندی	
مس	سونا یا چاندی	کھلا ہوا تیزاب چاندی کا معہ تیزاب کے یا شورے کا تیزاب یا سرکہ مقطر
چاندی	سونا	شورے کا تیزاب

تیسری گفتگو

دوسری جدول

والٹیک کے دوسرے مرتبے کے دایرے کی جدول اُن دو موصلوں سے جو پورے کامل نہیں اور ایک کامل موصل سے بنتی هی

کامل موصل	موصل جو پورا کامل نہیں	موصل جو پورا کامل نہیں
کویلہ	ایڈ وجیسٹڈ آلکلین	نیٹرس اسڈ پانی سین ملایا
مس	اسلفیوریٹس گیلا هوا یا نہیں	هوا اکسیجی نیٹڈ
چاندی	جو اول کے تین معدن	سونے کی آتک اسڈ یعنی نمک کا
سرب	پر اثر کرنے کے قابل هی لاکن	تیزاب جو تمام معدنیات
قلعی	باقی کے پر اثر کرنے کے قابل نہیں	پر اثر کرنے کے قابل هی
لوہا		
جست		

وال تبک کے سوالون اور دایرون اور جدولون اور امتحانون کے بیان مین

اب مین ایک اور امتحان کو جو تیرے سودچے کی مدد سے گپال دیجا نایزم
کی
تیسری شکل کی مانند بنتا هی بیان کرتا هون چنانچہ گپال دینیزم
پانچوین شکل کی مانند اب ایک رباجی نلی هی جواب مین آ
بھری هی اور دونون طرفین اسکے ڈٹے سے بند هین اور ب بیچ یا
اور ب کے دو ٹکڑون کو نلی کی دونون طرفون مین اسطرح
ڈالے هین کہ درمیان انکے ایک یا دو اینچ کا تفاوت هی اور
دوسری نلکین انکی سودچے کو لگی هین چنانچہ سودچے کی مثبت
طرف ا کا رخ اور اسکی منفی طرف ب کا رخ کیے هین
تلمیذ خرد حضرت اس صورت مین کیا وال تینزم بھی جھٹکے کی

تیسری گفتگو

مانند مثبت اور منفی هی

استاذ البته اور اگر جلنے میں کچه حایل هوگا تو کام آگے نه

بڑهےگا لاکن اگر سب چیزیں جیسے بتیا ابهی بیان کی بهی هوتیں

تو تم دیکهتے که گیاس کے بُوبُڑوں کی ایک سیده هی دهار سب کے

تار سے جو نلی کے اوپر کے قطع میں هی چڑهتی اور یهه همیشه روشن

گیاس یعنی جلنے کی هوا هی

تلمیذ خرد حضرت آپنے اِس گیاس کو کیونکر پهچانا هی

استاذ جب میں ایک روشن موم بتی کو سوراخ کے قریب لالا

دیے کو بجهاتا هوں تو گیاس اُسی وقت روشن هوتا هی اور وه

بڑے بڑے جو آکے تار سے نکلتے هیں آکسیجن یعنی هواے خالص هی

وال تیک کے موصلوں اور دایروں اور جدلوں اور امتحانوں کے بیان میں

پس وہ جمع ہوکر نلی کے بازوؤں کو لپٹ جاتے ہیں

تلمیذ خرد حضرت یہ امتحان بندے کی سمجھ میں کیونکر آیگا

استاذ تمکو معلوم ہی کہ پانی مرکب ہی ہیڈروجن اور اکسیجن گیاس سے پس اس صورت میں ہیڈروجن گیاس اس تار سے نکلتا ہی جو غنچے کے منفی طرف لگا ہوا ہی اور اکسیجن گیاس پانی میں آمیزش پاکر اس تار کو جو موس چے کی مثبت طرف سے علاقہ رکھتا ہی زنگ آلودہ کرتا ہی اور اگر اسکو برعکس کریں یعنی مو دچے کی مثبت طرف کو نیچے کے تار سے اور منفی طرف کو اوپر کے تار سے شریک کریں تو اسوقت ہیڈروجن اوپر کے تار سے نکلیگا اور نیچے کا تار زنگ آلودہ ہو جایگا

تیسری کہ تلو

اور اگر سونے کا تار یا ملاتنی کے تار کو جو زنگ آلود نہیں ہوتا

اس کام میں لاویں تو گیاس کی ایک دھار ہر ایک سے نکلے گی کہ جسکو

جمع کر سکینگے اور معلوم ہو جائیگا کہ یہہ پانی ہیڈروجن اور

آکسیجن کی آمیزش سے پیدا ہوا ہے

تلمیذ کلاں حضرت کیا کوئی ایسی ترکیب نہیں کہ جس سے

ان دونوں ہیوائوں کو علیحدہ جمع کریں

استاذ نلی کے استعمال کرنے کی عوض تار کی ان نوکوں کو جو موتیے

نکلتی ہیں ساتھ تفاوت ایک انچ کے ہر ایک سے پانی بھرے ہوئے پیالے

میں ڈبونا بعدہ پانی بھرے ہوئے دو شیشی ظرفوں کو گیال وی نیچے کی

چھٹی شکل کی مانند دونوں تاروں پر ایسے الٹا لٹکانا کہ ان

وال ٹیک کے موصلوں اور دایروں اور جدولوں اور استمانوں کے بیان میں

ظرفوں کے پانی کی سطح اس پیالے کے پانی کی سطح سے ملی ہوئی
رہے اس صورت میں ان الٹے ہوئے ظرفونکا پانی معلق رہیگا
اور علیحدہ قسم کا گیاس ان دونوں ظرفوں میں جمع ہوگا
اور مشہور رہے کہ ہیٹ ڈراجن گیاس معدنیات کی خاک کو انکی
حالت اصلی پر پھر لاتا ہے چنانچہ گیال وی نیزم کی پانچویں شکل کی
اس ایک نلی کو کہ جو بھری ہے اگر مقطر پانی سے کہ جسمیں سیندہ
گھلا ہوا ہے موج چے کے ساتھ اسکو شریک کریں تو کچھ گیاس تار سے
نکلتا ہوا معلوم نہوگا لاکن موج چے کی منفی طرف کے تار کی
نوک پر صاف معدنی قلم نظر آئینگے

تیسری گفتگو

تلمیذ خرد   حضرت کیا یہ شربت سفیدہ ملے ہوئے پانی سے جدا ہوا ہی

استاذ   ہاں اور دیکھو کہ شربت اپنی کانی حالت معدنی پر آیا ہی اور بہت رونق دار ہی اور اگر اِس امتحان میں عمل کو جاری رکھیں تو یہہ قلم مانند درخت کے شاخیں پیدا کریگا

تلمیذ کلان   حضرت کیا اِس مورچے کا عمل قوی نہیں ہی

استاذ   واں تیلے کے مورچے کی ایک چنگاری سب جلنے والے جسموں پر بہت جلدی سے عجب عمل کرتی ہی اور اندھیری کوٹھری میں باروت اور کوئلے اور معدنی تار اور سعیدی ورق وغیرہ پر بہت اچھی طرح سے امتحان ہو سکتے ہیں

والٹیک کے موصلوں اور دایروں اور جید ولوٹا اور امتحانوں کے بیان میں

تاریخ جدید حضرت کیا گیا الی وانگ کی موصل چیکو ان اجسام

کی ترکیب علیحدہ کرنے کے واسطے کام میں لاتے ہیں کہ جنکو

غیر مرکب جانتے تھے

استاذ اسفری دیوی صاحب نے الکالی یعنی نمک نباتات کی اور

قسم کی مٹی کو اور گندک اور فاسفورس اور کئی طرح کو اور سہاگہ

اور تیلوں کو اور نمک کے تیزاب کو بھی ایک نہایت قوی موجے کی

مدد سے جدا کیا اور اسے اول امتحان پوٹاس اور سوڈا کی

جنکو تمام غیر مرکب جانتے تھے کیا پس اس امتحان سے معلوم ہوا

کہ یہ دونوں ایک ایک معدنی جسم اور آکسیجن سے مرکب ہیں

تیسری گفتگو

چنانچہ حال اسکا کیمسٹری کی کتاب میں دیکھو

تلمیذ کلاں   حضرت کیا اس شخص نے ان اجسام کو والٹیک کے سیال کے حلقے میں ڈالکر جدا کیا تھا

استاذ   ہاں بموجب ان امتحانوں کے کہ جو میں نے تمکو گیلوینزم کی تیسری شکل کی مانند آگے سے دکھلایا جدا کیا تھا اور اسنے نمک نباتات وغیرہ کو کانچ پر دکھا اور موڑچے کی مثبت اور منفی طرف کے تاروں کو ان اجسام کے نزدیک لایا

تلمیذ خرد   حضرت کیا ان دونوں تاروں نے موڑچے کے دونوں طرف کی خاصیت پائی

استاذ   ہاں چنانچہ ایک تار مثبت اور دوسرا منفی بنا اور جب

والٹیک کے سوصلوں اور دایروں اور جدولوں اور امتحانوں کے بیان میں

بار کے امتحان سے یہی طرح معلوم ہوئی کہ موں چ کے عمل کے بعد

وہ دو جسم کہ جن سے نمک نباتات مرکب تھا ایک مثبت تار سے

اور دوسرا منفی تار پر جاتا تھا

تلمیذ کلاں حضرت آپنے فرمایا تھا کہ نمک نباتات معدن

اور آکسیجن سے ہی پس انمیں مثبت تار سے کون شریک ہوا اور منفی

تار سے کون شریک ہوا

استاد۔ ایسا معلوم ہوا ہی کہ آکسیجن ہمیشہ مثبت تار کی نوک پر

۔۔۔ معدن منفی تار کی نوک پر گیا پس اس لیے فرض کیا ہی کہ

آکسیجن طبیعت میں منفی ہی اسواسطے کہ مثبت تار پر کشش پایا

تیسری گفتگو

تلمیذ خورد حضرت کیا ان دونوں جنسوں کی حالت مختلف ہونے سے ایسی شرکت ہوئی

استاذ البتہ اور اسفری دیوی صاحب کے سب عمدہ اجسام ایسی کاییہ سے علاقہ رکہتے ہیں اور اسکو بہت صحیح امتحان سے کہ جسکو بارہا آزمایش کیا تہا یہہ دریافت ہوا کہ جو اجسام کی مکیل اکثر سے بنے ہیں ونکے اجزا طبیعت میں مختلف ہیں

تلمیذ کلاں حضرت لاکن از روے کیمستری کے نمک بنات اور تیزاب ایک ہی ہوجاتے ہیں

استاذ واقعی اور وہ نمک نباتات کہ جسمیں آکسیجن زیادہ ہی طبیعت میں مثبت ہو اور تیزاب طبیعت میں منفی ہوتے ہیں۔

وال تینک کے موصلوں اور دایرون اور جدولوں اور امتحانوں کے بیان میں

شریک ہونے کے سبب جو جھٹکے کی کشش کے قاعدے پر متعلق ہی

دونوں بسم مختلف حالتوں میں ہونے سے ہر ایک کو کشش اپنے

ہیں اور وہ چیز جو اس شرکت سے بنتی ہی ایک علیحدہ نمک

کہ جسمیں کچھ جھٹکے کی خاصیت نہیں ہی۔

تلمیذ حمید حضرت کیا اس امتحان کو بالعکس بھی کر سکتے ہیں

استاذ ہاں چنانچہ ایک علیحدہ نمک جیسے سلفاٹ سوڈا

کو اگر گیلوانک کے سورچے کے حلقے میں لاویں تو وہ جدا ہوگا

اور تیزاب جو طبیعت میں منفی ہی مثبت تار سے اور نمک

یا القلی منفی تار سے ملیگا

تیسری گفتگو

طالب علم حضرت کیا کیمستری کی خوبی جھٹکے کی قوت پر متعلق ہے

استاذ جتنے امتحان کرنے میں آئے ہیں انسے یہ معلوم ہوا ہے کہ کیمستری کی خوبی اکثر اجسام کی معین جھٹکے کی دانوں کے ساتھ شامل ہے چنانچہ تیزاب جیسا سے بیان کیا تھا اکثر منفی ہوا و نمک بنانیوالے صیغے مثبت ہوا و جلنے کے اجسام بہت مثبت ہیں اور انکی بعضے خاصیتیں اور شراکت کی قوت جھٹکے کی عمل سے بدل جاتی ہیں

چوتھی گفتگو

گالوانک کے متفرق امتحانوں کے بیان میں

استاذ گالوانی صاحب نے جو اول امتحانات کو غوک مردہ سے کیا تھا بعد اسکے امتحانوں سے اور بعد اسکے زمانے کے اور کئی امتحانوں سے

کباں وانک کے متفرق امتحانوں کے بیان میں

ایسا معلوم ہوا ہی کہ جانوروں نے اعصاب پر بہ نسبت اوبا

اجسام کے کہ جنسے ہم واقف ہیں جھٹکے کی قوت بی مقدار سے اثر

ہوتا ہی اسواسطے جانوروں کے تیار کیے * ہوییے اعضا کو وا

کے جھٹکے کے پہچاننے کے واسطے کام میں لاے ہیں

تلمیذ کلاں حضرت اعضا کے تیار کرنے کی ترکیب ارشاد کیجے

استاذ سابق جانوروں کے امتحانوں کا بیان بہت احتیاط

سے کرنے نہیں آیا تھا کہ تم انکو ابتدا نہ پہنچاو ... ضرور

* تیار کیے ہوییے اعضا انکو کہتے ہیں کہ جس قطعہ ...

پوست دور کیا جاوے اور عضلات اسکے ... ہیں اور

اعصاب اسکے جو قایل رکہنے کے ہیں انکو رکہیں اور باقی نکال ڈالیں

چوتھی گفتگو

اس مقدمے کے کاس ہونے کے واسطے جو لوگوں نے کہا ہے اسکو بیان
کرتا ہوں چنانچہ تازے پوست کشیدہ جانوروں کے اعصاب کو
معمولی جھٹکے کی تھوڑی مقدار سے حرکت میں لا سکتے ہیں جیسا کہ
اگر تازے مرے ہوئے مینڈک کے پاؤں کو تیار کریں یعنی اسکے جسم سے
پاؤں کو اسطرح جدا کریں کہ ایک ٹکڑا پشت کی ہڈی کا اسمیں
لگا رہے تا تھوڑا جھٹکا اسکے اندر جا سکے تو اسی آن وہ پاؤں تن
اور کٹ جائیگا یہہ کھنچنا اسکا ایسا قوی ہوگا کہ تھوڑے فاصلے پر
وہ اچھل کر گر پڑیگا اور معلوم ہوا ہے کہ ایک ایسے ہی تیار کیے ہوئے
عضو پر شتراکت کرنے سے اعصاب اور عضلات میں ایک موصل کی
مدد سے ایسا ہی اثر پیدا ہوتا ہے چنانچہ اگر ایک تازے مرے ہوئے

گنبال وائلٹ کے متفرق امتحانوں کے بیان میں

جانور کے ایک عصب کو اسکے اطراف کی جایون سے جدا کریں اور

پوست وغیرہ کو اُس گوشت پر سے جو اُس عصب سے متعلق هی نکالیں اور

ایک تار تا سے دن کا چنانچہ تار کی ایک طرف عصب سے اور دوسری طرف

کو عضلہ سے مس کریں تو اسکے هاتھ اور پاوں کھینچینگے

تلمیذ کلاں حضرت کیا کسی موصل کے جسم سے اعصاب اور

عضلات میں راہ کرنی ضرور هی

استاد هاں ضرور هی اسواسطے کہ اگر معدن کی عوض لاک اور

کانچ وغیرہ کو اس کام میں لاینگے تو کچھ حرکت اُس سے پیدا نہوگی

اگر تیار کیے هوے مینڈک کی ران کے عصب کے ھوتے قطعہ پر قلعی کا

ورق لپیٹوں یا قلعی کے ورق کی عوض ایک جست کے ٹکڑے پر

چوتهي گفتگو

اس سبب ... تو تکمیں ساته چاندي کے تار کے ایک طرف کو ضلع ین
اور دوسرے طرف کو قلعي یا جست پر مس کروں حرکت اسکي صاف
پایا اور سب بہت قوت سے هوگي اور ان دونوں گلاسوں کو جو پاني
سے بهرے هوئے هیں ایسا هو کہ تفاوت نہیں رکهو کہ دونوں آپسمیں
تعلیل و مینڈک کے تیار لیئے هوئے هاته یا ران کو ایک گلاس میں ڈالو
اور عصبہ کو جو قلعي سے لپٹا هوا هے دونوں گلاسوں کي قوت پر اسطرح
رکهو کہ قلعي اس گلاس کے پاني کو بهي کہ جسمیں هاته یا ران نہیں هي
مس کرے بیچ اس صورت کے اگر دونوں گلاسوں کے پانیوں میں ایک
چاندي کے چمچے کي مدد سے راه کریں یا هاته کي ایک انگلي کو اس
گلاس کے پاني میں کہ جسمیں مینڈک کي ران هے ڈالیں اور دوسري

گلوانک کے متفرق امتحانوں کے بیان میں

لیتے قلعی اور چاندی کے ایک ٹکڑے کو اس وضع پر رکھیں کہ عصب

قطع ہوئے ہوئے اس سے مس رہے تو وہ ران اسی وقت کانپنا شروع کریگی اور

جب یہ امتحان خوب ہوا ہے تو اُسوقت وہ ران گلاس سے کود کر باہر گر پڑتی ہے

تلمیذ خورد حضرت بہت تعجب ہے کہ مرے ہوئے جانوروں میں

اس قسم کی حرکت پیدا ہوتی ہے

استاذ زندہ جانوروں پر بھی ایسا ہی عمل ہو سکتا ہے چنانچہ

ایک زندہ مینڈک کہ جسکی پشت پر قلعی کا ایک ٹکڑا ہووے اگر ایک

جست کے ٹکڑے پر اُسے رکھیں اور جست اور قلعی میں چاندی کی

مانند معدن سے راہ کریں تو اسی قسم کی حرکت حاصل ہوگی

تلمیذ کلاں حضرت کیا بغیر ایذا پانے جانور کے بھی یہہ امتحان ہو سکتا ہے

چوتھی گفتگو

استاذ ہاں ہوسکتا ہی پیانچہ میں ایک زندہ چھوٹی مچھلی
لاتا ہوں اور پارچے سے اسکو خشک کر کر ایک جست کے ظرف اوپر پانی
میں کے ایک بڑے ٹکڑے پر رکھکر اسکی پشت پر چاندی کا ایک ٹکڑا
رکہتا ہوں بعدہ ان دو نو دھاتوں میں کسی موصل کے جسم سے راہ
کرتا ہوں پس تم مچھلی کا کانپنا اور گھبراہٹ دیکھو گے پھر اسکو پانی میں ڈال
دو اور اس جونک کی ایک روپیہ پر رکہتا ہوں جس وقت وہ ہلنے کا قصد
کرے ایک ٹکڑا جست کا اسکے منہ کے آگے رکھو پس اسی وقت دیکھوگے
کہ وہ ایسی کھنچیگی کہ گویا اُسنے بہت ایذا پائی اور بخراطیں پڑھی
اسیطرح کا عمل ہوتا ہی اور فرض کیا ہی کہ سب حیوانوں پر چھوٹے
ہوں یا بڑے ہوں وہاں تین کے سبب اسیطرح سے انواع اور اقسام کے

کمال واننگ کے متفرق امتحانوں کے بیان میں

دریچے میں عمل ہوتا ہی اور کاٹنے کے وقت اعضا آدمیوں کے جو کام
ہیں سیو اسکا وال تینزم سے بآسانی سمجھا جاتا ہی اور اس علم کی تحصیل
جو ایک عمر حاصل ہوتی ہی اُس سے یہہ حقیقتیں بہت جلد سمجھی جا
ہیں اور خالص سیماب کی چمک بہت وقت تک رہتی ہی لاکن جب
اسکو اور کسی معدن کے ساتھ ملا کر بٹھتی باتے ہیں تو جلد
داغدار یا زنگ آلود ہوجاتا ہی اور حرف جو ضرب خالص پر کھدے
ہوئے ہیں وہ مدت تک رہینگے اور معدنیات پر جو ضرب
یا قلعی سے مرکب ہیں اگرچہ حرف زیادہ پرانے نہوں مگر جلد
خراب ہوجاینگے اور جو چیزیں کہ معدنیات سے بنتی ہیں اور
انکے ٹکڑوں کو جوڑنے کے واسطے دوسرے ایک معدن سے

چوتھی گفتگو

تانکا لگاتے ہیں تو وہ جانیں جہاں وہ تانکا لگا ہی جلد زنگ آلود

ہوتی ہیں اور ایسے بھی کامل لوگ موجود ہیں کہ جو اسکو جو

اور مس کے ظروف میں ہوتا ہی اور آنکھ سے نظر نہیں آتا

زبان سے اسکو پہچان لیتے ہیں اور اسیطور سے وہ لوگ کھوٹ

جو سونے اور چاندی کی چیزوں میں ہوتی ہی معلوم کر لیتے

ہیں اور مس کے پتر جو جہاز پر لوھے کی میخوں سے نصب ہیں وہ

مس جو تنہا ہے بہت جلد زنگ پکڑتا ہی اور جست کا

ٹکڑا بغیر کچھ زنگ آلود ہونے کے بہت عرصے تک پانی میں رہ سکتا

ہی لاکن جب اسکو ایک چاندی کے ٹکڑے سے ملاویں تو جلد زنگ

آلود ہوگا اور اگر جست یا تلعی کا ایک پیالہ بناویں اور پانی سے

کہال و انک کے متفرق امتحانوں کے بیان میں

پھر مزہ لو ایک چاندی کی تھالی پر اسکو رکھیں بعدہ زبان سے پانی کو

چکھیں تو وہ بے مزہ معلوم ہوگا لیکن اگر تھالی کو بھیگے ہوئے ہاتھ

پر رکھیں اور زبان سے پانی کو چکھیں تو کھٹا مزہ معلوم ہوگا

تلمیذ کلاں حضرت کیا ہاتھ کی طراوت سے حلقہ پورا

ہونے کے سبب مزہ کھٹا ہوا ہی

استاذ ہاں اور دوسرا ایک امتحان اسی قسم کا یہہ ہی کہ اگر ایک ولعی کے

ظرف میں صابون کا کف یا چونے کا پانی بھریں اور دونوں ہاتھوں

کو تر کر کو اس ظرف کو پکڑیں اور زبان سے پانی کو چکھیں تو ایک

کھٹا مزہ معلوم ہوگا اگرچہ یہہ پانی نمک بنانات ہی اور اگر

کہ اس تھوڑے بیان سے یہہ نتیجے حاصل ہوتے ہیں جیسے پہلا

چوتھی گفتگو

ایسا معلوم ہوتا ہی کہ یہہ فقط جھٹکا پیدا کرنے کی دو چیزی

ترکیب ہی دوسرا نتیجہ دو جسموں کا عمل باہم ہر ایک پر ہونے

والی تیک کا جھٹکا پیدا ہوتا ہی تیسرا نتیجہ معدنیات کے زنگ

ہونے سے یقین ہی کہ یہہ جھٹکا بہت ملتا ہی چوتھا نتیجہ والٹیک کا

جھٹکا جلنے کے اجسام کو جلائیگا اور معدنیات کو جلائیگا اور

زنگ آلود بھی کریگا پانچواں نتیجہ معلوم ہوتا ہی کہ بہ نسبت اور

جسموں کے جنسے ہم واقف ہیں جانور کے اعصاب پر اس جھٹکے

کا بآسانی عمل ہوتا ہی چھٹا نتیجہ موصل کے جسم جو معمولی جھٹکے

لیجاتے ہیں والٹیک کے جھٹکے کو بھی لیجاتے ہیں ساتواں نتیجہ

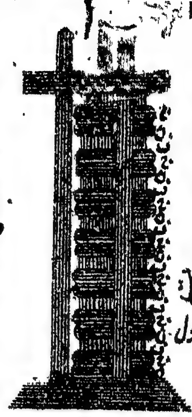
جب یہہ جھٹکا کسی جانور میں پہنچتا ہی تو معمولی جھٹکے کے سوا فرق

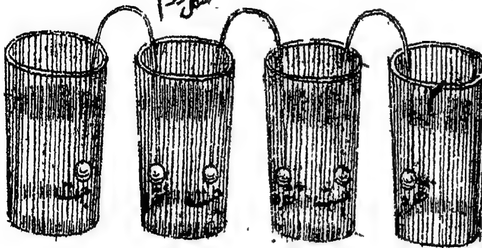
گپال وانک کے متفرق امتحانون کے بیان مین

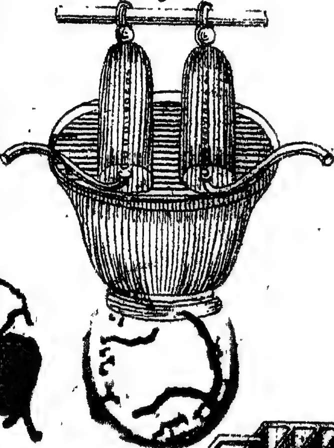
اِس جانور مین صدمہ حاصل ہوتا ہی آٹھوان نتیجہ وہ جھٹکا
جو بار پیدا اور جھٹکے کی بام سے پیدا ہوتا ہی اول تینون کی مانند
ہی جسکے خواہش تمہارے گپال وہی تینون جیسا تمنے معلوم کیا وہ بھی ایک قسم کا
جھٹکا ہی بفضلہ اسکی کیفیت سے بھی تم خوب واقف ہو چکے مگر ضرور ہی ہمکو
ہی علم مقناطیس سے کہ وہ بھی نادر علوم سے ہی تمکو آگاہ کرون
تلمیذ کلان حضرت ہان ہمکو یاد آیا جب علم انظار کی
تعلیم سے آپ فارغ ہوئے تھے وعدہ فرمایا تھا کہ جھٹکے کے
علم سے فراغت پاکر مقناطیس کے مسایل سے آگاہ کرونگا حضرت
ضرور ارشاد فرمانا آج وقت بہت دیر نہی کو پہنچا کل سے
حاضر خدمت ہونگے آداب و تسلیمات بجا لاتے ہین

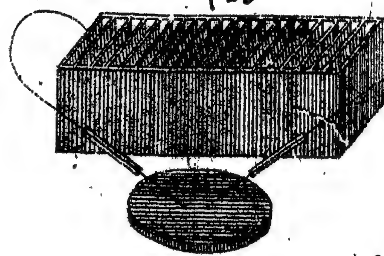
فهرست اشکال کیالوجی نمبر ٢

اشکال گیلوانیزم

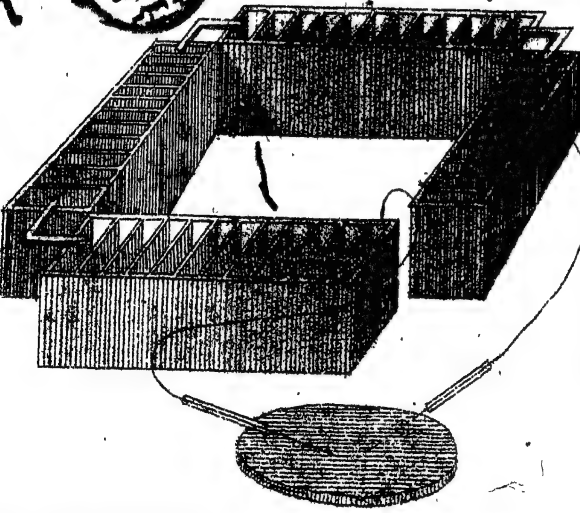












پهلی گفتگو

سنگ مقناطیس اور اسکی خاصیت اور فایدہ بخشتی ویسکی کہ اهل جهاز اور دوسرے ای کرنیکے واسطے هی اور آهن مقناطیسی اور اسکی تیاری کے بیان میں

تلمیذ بیکلاں حضرت فدوی بموجب وعدے کے جناب میں
حاضر ہیں تعلیم علم مقناطیس سے سرفراز فرمائیے

استاذ بہتر اچھا دیکھو اس جسم جمادی کو کہ نیلیہ اگری
رنگ کا مایل بسیاهی هی اور تمہیں معلوم هی کہ اسمیں یہہ قدرت

پہلی گفتگو

کہ سوئی اور دوسرے ریزۂ آھن کو کشش کرتا ھی

تلمیذ خرد ھاں اسکو سنگ مقناطیس یا چمک پتھر یا فقط

مقناطیس کہتے ھیں اور میں اکثر اس سے کھیلا ھوں مگر آپنے مجھ سے

فرمایا تھا کہ اسکی خوبی فقط یہی ھی کہ فولاد اور ریزہ آھن

وغیرہ کو کھینچتا ھی بلکہ اسمیں اور بھی عمدہ فواید ھیں

استاد اسکی اصلی خوبی یہ ھی کہ جسکی مدد سے اھل جہاز جھاز کو

بہت دور دریاؤں میں لیجاتے ھیں کہ جہاں زمین نہیں نظر آتی اور

اسکی استعانت سے سرنگ کھودنے والے اپنے مکان مقصود کو زمین

کے اندر اندر پہنچتے ھیں اور مسافر بھی میدان ثور و دشت میں سوا اسکے

تلمیذ کلاں کیا اھل جہاز پیشتر از معلوم کرنے حقیقت مقناطیس کے

سنگ مقناطیس اور اسکی خاصیت اور فایدے وسکی کہ اھل جہاز اور دوسرے لوگوں کے واسطے ہیں اور آھن مقناطیسی اور اسکی تیاری کے بیان میں

بہت دور دریا میں نہیں جا سکتے تھے

استاذ اسوقت دریا کے کنارے کے قریب قریب سفر کرتے تھے

اور خشکی کو بھی اپنی نظر سے دور نہیں ہونے دیتے تھے

تلمیذ خرد حضرت مقناطیس کی اس خوبی کو پہلے کسنے

معلوم کیا اور معلوم ہو کہ کتنا زمانہ ہوا

استاذ قریب پانچ سو برس کے ہوئے اور تحقیق نہیں

کہہ سکتے کہ پہلے کسنے ایجاد کیا

تلمیذ کلان حضرت خوبی مقناطیس کی کیا ھی

پهلي گفتگو

استاذ اگر ايک ٹکڑا سنگ مقناطيس کا يا ايک سوئي کو جو مقناطيس سے گهسي هوئي هو ويسے ايک چهوٹے قطعے پر جو پاني کي سطح پر تيرتا هو يا فقط سوئي کو ايک چهوٹے محور پر رکهيں تو وے هميشه قطب شمالي اور جنوبي کي سمت کو دريافت کرا دينگے

تلميذ کيا يه معلوم هوتا هے که کونسي نوک شمال کي طرف دکهائيگي اور کونسي جنوب کي طرف

استاذ البته اگر ايسا نهوتا تو زياده فائده بخش نهوتا اور سوئي کو يا کوئي دوسري قسم کے لوهے کو اصلي مقناطيس کے اوپر گهسنے سے حکمي مقناطيس هوتا هے اور هر مقناطيس کو ايک رخ شمال اور ايک رخ جنوب هے اور ان رخوں کو قطب شمالي اور قطب جنوبي کهتے هيں

سنگ مقناطیس اور اسکی خاصیت اور فایدہ کشتی والوں کے اهل جہاز اور دوسرے لوگونکے واسطے هی اور آهن مقناطیسی اور اسکی تیاری کے بیان میں

انکے معلوم کرنے کے واسطے شمالی جانب پر ایک علامت کرتے هیں

تلمیذ خورد حضرت کیا اگر ایک جہاز دریا کا سفر شمال کی طرف کرتا هو تو وہ اسی راہ پر چلیگا جو مقناطیس دکھاتا هی

استاذ واقعی اور اگر جہاز کو مشرق کی طرف لیجانا منظور هو تو جو سوئی کہ شمال کی طرف بتاتی هی اسکے اوپر ایک خط مستقیم بنوایا ہے تا یہ فرض کرنا اور اس خط کی طرف جہاز کو لیجانا یعنی سوئی کی نسبت سے جہاز اتنا چلے

تلمیذ کلان حضرت کیا یہ بات بسبب قطب نما دے کے نہیں هو سکتی

پهلي گفتگو

استاذ — هو [illegible] هي كم و بيش درجات شرطيه كه هميشه

مطالع [illegible] رهنا [illegible] اسواسطے بعضي عرض بلد مين بهت

دن [illegible] اور اسوقت كا اكرنا

تلميذ — [illegible] مين اس بات كا خيال نهين كيا تها

استاذ — [illegible] كه اتنا بڑا دريا كا سفر كرنا

كسو شخص كي [illegible] دنيا [illegible] دوسري جاے

جو بهت دور هو [illegible] اسواسطے اس آله كي [illegible] بيان سے

خارج هي اور اسكا علم سمجهنا بهت ضرور هي

تلميذ — كيا يه كره [illegible] جو دهرا هي اسكے نيچے معناطيس

هي كه جسكے سبب سے يهه كره برابر شمال اور جنوب اور مشرق اور

سنگ مقناطیس اور اسکی خاصیت اور فایدہ بخشی

وہ سکی کہ اثر جہاز اور دوسرے لوگونکے واسطے ھی

اور اثر مقناطیسی اور اسکی تیاری کے بیان میں

سمجھنے کے واسطے نقشہ پر رکھا جاتا ھی

استاذ اسکو تشبیہا کہتے ھیں کہ اسکی سوئی اصلی مقناطیس سے بنی ھوئی ھی اور وہ بھی پیدائشی ھی جیسے مقناطیس کی ذاتی ھی

تلمیذ کلاں حضرت کیا لوھا اور فولاد مقناطیس ھوسکتا ھی

استاذ ھوسکتا ھی لیکن فولاد اس مدعا کے واسطے بہت بہتر ھی اور اگر لوھے کا یا فولاد کا ٹکڑا اسیطرح سے تیار ھوا ھو تو اسکو جعلی مقناطیس کہتے ھیں

تلمیذ خرد کیا یہ خوبی جعلی مقناطیس کی جلد جاتی رھتی ھی

پہلی گفتگو

استاذ — جعلی مقناطیس اپنی خوبی بہت دن تک رکھیگا اور
اسکو اصلی سے زیادہ قدرت دے سکتے ہیں اور اکثر عمل میں لاتے ہیں
واسطے کیسی ہی صورت کا بنا سکتے ہیں اور اصلی مقناطیس یعنی
چمک پتھر کو اکثر شوق کے واسطے رکھتے ہیں ورنہ یہ اصل کام کے واسطے نہیں

تلمیذ — اصلی خوبی مقناطیس کی کیا ہی

استاذ — اول خوبی یہہ ہی کہ مقناطیس لوہے کو کشش کرتا ہی
دوسری یہہ ہی اگر روکا نجاوے بفراغت اسطرح سے کہ حرکت
کر سکے تب اسکی شمال کی نوک قطب شمالی کو بتایگی اور اسکو
قطب مقناطیسی کہتے ہیں تیسری یہہ ہی کہ جب ایک مقناطیس کے
شمالی قطب کو دوسرے مقناطیس کے جنوبی قطب کو دکھا دیں تب

مسئلۂ مقناطیس اور اسکی خاصیت اور فائدہ جسکی ہوسکی کہ اہل جہاز اور دوسرے لوگونکے واسطے اور آہن مقناطیسی اور اسکی تیاری کے بیان میں

آپسمیں کشش کرتے ہیں اگر دونون کی جنوب یا دونون کی شمال کے قطب ایک کے مقابل ایک لاویں تب آپسمیں اندفاع کرتے ہیں چوتھی یہہ ہی اگر ایک مقناطیس سطح سے رکھا جاوے کہ بے قید ہو اور حرکت کرے کوئی سے بھی طرف تب اسکے دونون قطب سطح افق کی افق پر موازی نہیں رہتے ہیں اور اسکا ایک قطب میل کرتا ہی افق کی طرف اور دوسرا قطب اسکا بالضرور بلند رہیگا اور اسکو مقناطیسی میلان کہتے ہیں پانچویں یہہ ہی کوئی بھی مقناطیس اپنی خوبی لوہے کو یا فولاد کو دے سکتا ہی

پهلي گفتگو

تلميذ خورد ۔ حضرت کيا مقناطيس کي سوئي اسکي قدرت کي راه بتاتي هي

استاذ ۔ هان يه سوئي مقناطيسي سوئي ايک آله هي او ر ايجاد کيا گيا هي واسطے بتانے قدرتي راه اس چيز کي پيدائش کي جو ايک مخصوص جانب مين هي

دوسري گفتگو

کشش مقناطيسي او ر اندفاع مقناطيسي کے بيان مين

استاذ ۔ کل مينے سنگ مقناطيس کي کچه کچه خوبي کا ذکر کيا تها اب ميرا اراده هي که کشش مقناطيسي او ر اسکے اندفاع کا بيان تفصيل سے بيان کرون يهان ايک پتلي پتي لوهے کي

کشش مقناطیسی اور انداع مقناطیس کے بیان

پارہ ۹ اینٹ کی درازی مقناطیس کی ہوئی دھری ہی کہ اسکو

جعلی مقناطیس کہتے ہیں اور اس مقناطیس کے کسو قطب کے

نزدیک ہوتی تفاوت سے چھوٹا ٹکڑا لوہے کا اب میں لاتا ہوں

اور تم دیکھتے ہو کہ یہہ اسکو کشش کر لیتا ہی

تلمیذ کلاں حضرت یہی عمل ہوگا اگر لوہے کو مقناطیس کی

بیچ کے کسی جاے بھی لاویں

استاذ قطب کی طرف میں کشش کی قدرت زیادہ زور کی ہی اور

بہ نسبت قطبونکے کم کم ہوتی ہوئی آتی ہی اور درمیان دونو قطب کے

کشش کچہ نہیں ہی جیسا کہ اس جعلی مقناطیس سے تم دیکھتے ہو

تلمیذ خرد حضرت جب آپ اس لوہے کی سوئی کو مقناطیس نے

دوسری گفتگو

قطب کے نزدیک لیجاتے ہو تب یہ مقناطیس اسکی طرف آتا ہی
اور ایسا نظر آتا ہی کہ جیسا سوئی اسکو کشش کرتی ہی

استاد تم سچ کہتے ہو کشش جانبین سے ہی جیسا اس امتحان سے
ظاہر ہی اور میں چھوٹے مقناطیس کے ٹکڑے کو ایک چوب کاک کے
ٹکڑے میں لگاتا ہوں اور سوئی دوسرے کاک کے ٹکڑے میں
اور ان دونوں کو پانی میں تیرا و تھوڑی تفاوت سے تب
تم خیال کرو کہ یہ مقناطیس لوہے کی طرف جتنی حرکت
کرتا ہی اتنا لوہا بھی اسکی طرف حرکت کرتا ہی

تلمیذ کلاں حضرت اگر اسی طور سے دونو مقناطیس برابر کے
جاویں تو کیا ہوگا

کشش مقناطیسی اور اندفاع مقناطیسی کے بیان میں

استاذ اگر قطبین ایک ہی جنس کے یعنی دونوں شمالی یا دونوں

جنوبی ایک کے ایک نزدیک لیجاویں تو وہ ایک کو ایک اندفاع کرینگے اور

اگر غیر جنس یعنی ایک شمالی اور ایک جنوبی قطبین ہاویں تو واسطے

کشش کرینگے جیسی مقناطیس اور سوئی میں ہوئی تھی

تلمیذ خرد حضرت اگر کوئی دوسرے جسم کو جیسا کاغذ یا پتلا

ورق لکڑی کا درمیان مقناطیس اور سوئی کے یا دونوں مقناطیس کے

رکہیں کیا اسوقت بھی کشش اور اندفاع ہوگا

استاذ ہاں تیہ مقناطیس کی کشش کم ہوگی نہ اندفاع اور کچھ

فرق نہ ہوگا ایسی قسم کی چیز آڑی آنے سے بغیر آہن کے اب تم اون

دونوں مقناطیسوں کو کشش اور اندفاع کی تاثیر کے اندر

دوسری گفتگو

اور ان دونوں کے درمیان ایک ورق لکڑی کا تب دیکھو

کہ دونوں لکڑی کی طرف آتے ہیں

تلمیذ کلاں حضرت آپ فرماتے ہیں کہ لوہے کو بہت آسانی

سے مقناطیس کر سکتے ہیں یہ سبب ہو [illegible] کیا اسکی خوبی

فولاد سے زیادہ دن رہتی ہے

استاد اگر ایک نرم [illegible] اور ایک سخت فولاد کے

ٹکڑے کو مقناطیس بنایا جاوے تو لوہا مقناطیس کی تاثیر کو

جلد قبول کریگا اور تاثیر قوی ہوگی اور تھوڑے دنوں میں

جاتی رہیگی [illegible] فولاد دیر میں اس سے اثر پذیر ہوگا اور

بہت دنوں تک اسمیں رہیگی

کشش مقناطیسی اور اندفاع مقناطیسی کے بیان میں

تلمیذ خود کیا کشش اور اندفاع مقناطیس مین بھی ہیں جیسی

ایک وقت میں نے برقک یعنے جھٹکے مین دیکھا تھا

استاذ بعضے مثال مین بہت برابر ہی پہلی مثال دو ٹکڑے نرم لوہے کے

تار کے لیکر ہر ایک کو تاگے سے جدا جدا باندھو پہلی شکل کی مانند

اور اسطرح لٹکاؤ کہ دونو تاگونکے سرے انکو تپی سے لٹکے ہوئے

رہیں مانند گ کے اور تار برابر رہیں پس میں شمالی نوک

ایک مقناطیس کی اسکے نیچے برابر لیجاتا ہوں تم دیکھوگے ایک کو ایک

ایک آندفاع کرتے ہیں جیسا کہ شکل مین ن سے ظاہر ہے

تلمیذ کا ثانی حضرت کیا یہہ دونوں تار ایک ہی قسم کے قطب سے

مقناطیس ہونے کے سبب آپسمیں اندفاع کرتے ہیں

دوسری گفتگو

شاگرد — [illegible] ہوتا اگر جنوبی قطب شمالی

قطب کی بجاے اسکے دکہایا جاتا

معلم — [illegible] کیا اپنی حالت بہت وقت رہیگی

امتحان — اگر دونوں تار بہت نرم لوہے کے ہوویں تب انکی

مقناطیسی قدرت بہت جلد جاتی رہیگی اور اگر فولاد کے بنائے ہوں

عمل میں لاویں جیسے معمولی سینے کی سوئی وہ مقناطیس لگانے کے

بعد بہت دیر تک اند فاع کریںگی مثال دوم میں ایک میز میں

ایک کاغذ کا ورق رکہتا ہوں اور اسکے اوپر لوہے کا چورا چہڑک

دیتا ہوں اور اب ایک آکا چہوٹا مقناطیس مانند دوسری شکل کے

لوہے کے چورے کے اندر رکہتا ہوں اور اسکے سر کو نہیٹا

قوت مقناطیسی اور انداز مقناطیسی کے بیان میں

صدمہ دیتا ہوں کہ وہ سب جو راہ پر ہیں اب تم خیال کرو کہ وہ

آپس میں مماس ہو کے مقناطیس کی طرف جاتے ہیں

تلمیذ کلاں دونوں نوک یعنی دونوں قطب سے لوہے کے اجزا

آپس میں خطوط نما ہو کے اسکے بہاو کی طرف جاتے ہیں اور پہر

جھک کر مقناطیس کے قطعے کی دونوں طرف قوسیں بناتے ہیں

اب اپنی عنایات سے مجھکو فرماویں کہ یہہ کس سبب سے ہوتا ہے

استاد ہر ایک لوہے کا جزو مقناطیس کی تاثیر قبول کرنے سے دو

مقناطیس ہو جاتا ہے اور انمیں سے ہر جزو کو دو دو قطب ہو جاتے ہیں

اور وہ چاہتے ہیں کہ اپنی عادت کے موافق شمال سے جنوب اور

جنوب سے شمال ملکر صورت خط کی پیدا کریں لیکن بیچ میں کا

دوسری گفتگو

برا مقناطیس کا قطعہ جو قدرت زیادہ رکھتا ہی اسکے سبب جھک کر

قوسیں بن جاتی ہیں مثال تیسری اب میں یہہ لوہے کا چورا

بہت باریک کپڑے میں چھانتا ہوں ایک کاغذ پر جو مقناطیس

پر دھرا ہوا ہی اب یہہ چورا مقناطیس ہو جائیگا اور اس

کاغذ کے اوپر قوسیں تیار کریگا

تلمیذ خرد حضرت مقناطیس کی تاثیر اسکے جسم کے اندر بھی

نفوذ کر گئی ہی یا قطبین کی طرف کے سطح ہی پر ہی

استاذ نہیں جسم کے اندر تک نفوذ کر گئی ہی اور آدھا

مقناطیس ایک قسم کا قطب ہی اور دوسرا آدھا

مگر یہہ دونوں قطب وہ دو نقطے ہیں کہ جنمیں

کشش مقناطیسی اور اندفاع مقناطیسی کے بیان میں

زیادہ ہی اور ایک قطب سے دوسرے قطب تک جو خط کھینچتے ہیں

اسکو محور مقناطیسی بولتے ہیں

تیسری گفتگو

مقناطیس اور قطب نما کے بنانے کے بیان میں

استاذ میں تمسے کہہ چکا ہوں کہ جعلی مقناطیس جو فولاد سے بنا تے

ہیں وہ بہتر ہے سنگ مقناطیس سے اسواسطے کہ وہ بہت آسانی سے

بن سکتا ہی اور بآسانی کئی طرح سے اسکی بناوٹ بدل سکتے

ہیں اور خوبی مقناطیس کی زیادہ زور سے دے سکتے ہیں

تلمیذ کلان حضرت وہ کیونکر بناتے ہیں

استاذ بہتر تدبیر جعلی مقناطیس بنانے کی یہہ ہی کہ سخت فولاد کو

تیسری گفتگو

ایک بانی مقناطیس [illegible] سے لگاؤ اور اسکا جنوبی نوک ھو کے لیے شمالی قطب مقناطیس کا اور [illegible] فولادی نوک پر لگانا اور جنوبی قطب مقناطیس کا اسکی دوسری فولادی [illegible] کی نوک پر لگانا

تلمیذ — حضرت کیا خوبی مقناطیس کی دوسرے جسم کو دینے سے اسکی ذاتی قدرت گھٹتی ہے

استاد — نہیں بلکہ بڑھ جاتی ہے اور ایک لوہے کی سیخ تین چار فیٹ کی لمبی رکھی جاوے تو [illegible] قائمی حالت میں وہ خودبخود مقناطیس ہو جاویگی اسکے نیچے کی نوک شمالی ہو جاتی ہے اور کشش کرتی ہے قطب جنوبی کو اور دفع کرتی ہے قطب شمالی کو اور اوپر کی نوک کو اسکے برخلاف سمجھو

مقناطیس اور قطب نما کے بنانے کے بیان میں

تلمیذ کلاں حضرت کیا فولاد کی سیخ سے بھی ایسا ہی عمل ہوگا

استاذ نہیں ایسے کام کو لوہا نرم چاہیے اور اسیواسطے سیخیں
جو بہت دن تک عمودی حالت میں ہو ویں وہ مقناطیس ہونگیں
جیسا کہ لوہا کٹہری کی سیخوں اور میناروں کے کلس کی سیخونکا
اور اگر ایک لمبی سیخ سخت لوہے کی آگ میں لال کر کے خط* مقناطیس میں
رکھکر سرد کر دیں وہ اکثر مقناطیس ہو جاویگی اور ایک لوہے کی
سیخ جو خط مقناطیس پر دھرے اسکے اوپر ہتوڑا مارنے سے یا سوہان
گھسنے سے مقناطیس ہو جاویگی اور جھٹکے کے صدمے سے یا بجلی کے

---

* خط مقناطیس اس خط کو کہتے ہیں جو قطب نما کی سوئی کے
استقامت سے زمین پر کھینچا جاوے

تیسری گفتگو

صدمے سے اکثر تو ڑا مقناطیس ہوتا ہی

تلمیذ خرد حضرت آپنے فرمایا تھا کہ جعلی مقناطیس میں اکثر زیادہ قدرت ہی اصلی سے کیا اسواسطے ایک جعلی مقناطیس فولاد کو اپنی قدرت سے زیادہ زور دے سکتا ہی

استاذ نہیں مگر دو یا زیادہ جعلی مقناطیس آپسمیں ملکر ایک فولاد کے ٹکڑے کو زیادہ زور دے سکتے ہیں جو ہر ایک میں ہی

تلمیذ کلاں واقعی جتنے مقناطیس زیادہ ہونگے اتنی قوت زیادہ ہوگی

استاذ ہاں بہت زوردار مقناطیس کر سکتے ہیں اسطورسے کہ بہت سے کم زور مقناطیس لیکر اس فولاد کے ٹکڑے پر گھسا ئیں

مقناطیس اور قطب نما کے بنانے کے بیان میں

تدبیر جو میں اب بتاتا ہوں بہتر ہی جعلی مقناطیس کرنے کو اول

دونوں مقناطیس کی پتیاں مانند آب تیری شکل کے ایک خط

پر اسطور سے رکھنا کہ شمالی نشان کی نوک ایک پتی کی مقابل

ہووے دوسری جنوبی نوک کو مگر ایسے تفاوت سے رکھنا

کہ س کی پتی درمیان ان دونوں پتیوں کے ستماسہ اسطور پر

رہے کہ اسکے جس جانب شمال بنایا چاہتے ہیں ب کی پتی کے جنوب

کو تماس کرے پس ضرور اسکا جنوب آ کی پتی کے شمال کو تماس

کریگا بعدہ اور دو پتیاں مقناطیس کی مثل ل د کے دونوں

کو ہات میں اسطور لیکر مایلہ ملاو کہ د کا جنوب ل کے

شمال کو پیلے اور انکو اسی حالت سے س کی پتی کے حاق وسط پر

تیسری گفتگو

رکھو بعدہ د کی پٹی کو ب کی طرف اور آ کی پٹی کو ا کی طرف اُسی

میلان سے متماس س کی پٹی پر کھینچو بعدہ ایک فوٹ یا

کچھہ زیادہ تفاوت سے علیحدہ کرکے اور اُن طرفوں کو ھاتھہ

اُٹھا لیو پہلا اور پھر اول کی جاے س کی پٹی پر دکھہ کر اسیطرح

متماس کھینچو اور اسطرح پانچ چھہ مرتبہ عمل کرو بعد ازان

س کی پٹی کی نیچے کی سطح تو اول کی حالت برابر کرو اور پھر

اسیطرح پانچ چھہ بار عمل کرو تا سب طرف اسکے مقناطیس کا اثر

ھووے دوسرا اسی قاعدہ کے مطابق دو پٹیوں آ ب اور ج

س د کو مقناطیس بنا سکتے ھیں مانند چوتھی شکل کے اور

پٹیاں نصب ھیں دو لوھے کی ط ط کی پٹیوں میں تا عمل کے وقت

مقناطیس اور قطب نما کے بنانے کے بیان میں

سوک بچھاویں اور اسطرح سے نصب ہیں کہ نشان دار ب کی
نوک سقابل ہی بے نشان کی نوک کو جو د ہی اور اگر اسیطرح س
کی نشان کی نوک سقابل ہی آ کی نوک کو جو بے نشان ہی اب رکھو
دو کشتی قطبین ج ع یعنی شمال اور جنوب کو ملاکر
آ ب کے درمیان جیساکہ اسے چوتھی شکل سے ظاہر ہی اور
اسکے اوپر آہستہ آہستہ کھینچو اور دس پندرہ مرتبہ اسطرح
عمل کرو بعدہ س د کی پتی پر بھی قطبوںکو بدلکر اسیطرح
عمل کرو بعدہ پتیوں کو اسیطرح الٹاکر چاروں طرف ایساہی
عمل کرو اس صورت میں دونوں پتیاں تیار ہونگی اور زیادہ
تیار کیے ہوے پتیوں کو اور زیادہ قوی کر سکتے ہیں دوسرے

تیسری گفتگو

مقناطیس کے پتیوں کے گھسنے سے پانچویں شکل کی مانند

تلمیذ حضرت میں سمجھتا ہوں کہ یہہ پتیاں بہت صاف ہونا

استاذ ہاں خوب جلادار بھی ہونا اور پتیوں کے بازو کی

سطح قایمۃ الزوایا ہونا اور بعضے مقناطیس بناے ہیں بسوت

نعل کے اور اسکو کہتے ہیں نعلی مقناطیس اور اسمیں قدرت بہت

دن تک رہتی ہی بشرطیکہ ایک لوہے کا ٹکڑا اسکی نوک پر لگا رہے

اسکو تیار کرتے ہیں معا

تلمیذ حضرت کیا یہہ لوہا اسکی قدرت کے جانے کو

مانع ہوتا ہی

استاذ ایسا ہی معلوم ہوتا ہی بلکہ مقناطیس کی قدرت

مقناطیس اور قطب نما کے بنانے کے بیان میں

بڑہ جاتی ہی ایک لوہے کا ٹکڑا اسکے دونوں قطبین پر لگے

دہنے سے اور ہر ایک مقناطیس کو ایسا ہی رکہنا

تلمیذ خرد قطب نما کی سوئی کو مقناطیس کی تاثیر کیونکر دیجے

استاذ ایک تختے میں ایک سوئی قایم رکہنا اور مقناطیس کے

دو ٹکڑوں کو جو جہے انچ کے لنبے ہوں ہر ایک کو ہر ایک

ہاتہہ میں لیکر سوئی کے بیچ میں سے کہینچنا اور پہر مقناطیس کو

بہت اونچا اٹہاکر پہر ان دونو کو لانا ہو وہ اسکے بیچ میں اور

پہر رگڑنا او ریہہ عمل قریب بیس مرتبہ کے کرنا اور سوئی کی نوکیں

بنا ئے جاینگیں اسکے قطبین کے برخلاف جو اسکے اوپر گہسے ہیں

تلمیذ کلاں حضرت مجہکو یاد ہی کہ ایک قطب نما میںنے دیکہا تہا

تیسری گفتگو

جب جہاز میں تہا کہ اسکی سوئی ایک صندوقچے میں تھی اور

اسپر ایک آئینہ نصب تہا

استاذ وہ صندوقچہ مدور تھا اور ایسا دھرا تھا کہ جہاز کی

حرکت میں اسکی افقی حالت نہیں بدلتی تھی اور آئینہ مانع تھا

سو اجازت کو اُس کاغذ پر کہ حرکت نکرے اور یہہ ورق کاغذ کا سوئی

سے نصب ہی اور سوئی کے ساتھ پہرتا ہی اور اس کاغذ پر افق کی بتیس

نوکیں بنائی گئی ہیں اور اسپر ہر ایک کا نام لکہا ہی اور یہہ بہی یاد

رکہو کہ سوئی پیش از مقناطیس ہونے کے ہار پر برابر یعنی موازی

افق رہتی ہی اور مقناطیس دیے بعد اسکی میزانی جاتی رہتی

ہی یعنی ایک طرف سے جہک جاتی ہی اسواسطے ایک چہوٹا

مقناطیس اور قطب نما کے بنانے کے بیان میں

نقل تانبے یا پیتل کا سوئی کے اسطرف پر لگاتے ہیں جو اونچا رہتا ہے کیا
پھرنے کے وقت سوا نیچی رہے اور یاد رکھو کہ اسکی قالب کی بناوٹ
میں لوہا اور فولاد یا اور کوئی مادہ نہ رہتا بلکہ اسکے گھر
نزدیک بھی نہ رہتا اسواسطے کہ تھوڑا مقدار اسکا بس ہی اسکے
عمل کے خلل کرنے میں

چوتھی گفتگو

افتراق قطب نما کے بیان میں

تلمیذ کہا حضرت آپنے فرمایا تھا کہ قطب نما کی سوئی ٹھیک
قریب شمال اور جنوب کے اس سے بندہ سمجھا ہے کہ وہ حقیقی
شمال اور جنوب کو نہیں بتاتی پس وہ سوئی اس خط جنوب

چوتھی گفتگو

شمال سے کتنے فرق سے دکھاتی تھی

استاد شمال اور جنوب کو بہت کم دکھاتی ھی اور اس خط سے

جسا انحراف دکھتی ھی اسکو افتراق قطب نما کہتے ھیں اور

اسکو افتراق شرقی یا غربی بولتے ھیں

تلمیذ خرد حضرت کیا تفاوت ہوتا ھی ھر وقت

استاد ھاں ہوتا ھی اور اسکا افتراق ھر ھر قطعۂ زمین میں

بہت مختلف تفاوت سے ظاھر ہوتا ھی اب افتراق وو نہیں ھی جو

پچاس برس کے پیشتر تھا اور اب اسوقت جو لندن میں ھی نہ

بنگالے میں نہ ملک ہندستانے میں ھی اور سوئی منحرف ہوتی

جاتی ھی آھستہ آھستہ مشرق اور مغرب کی طرف اور یہہ بات

افتراق قطب نما کے بیان میں

پہلے دریافت کی مستر بروز صاحب نے سن ۱۵۸۰ عیسوی میں اور اسنے دریافت کیا تھا کہ تب افتراق انحراف لنڈن کا قریب ۱۱ درجے ۱۱ دقیقے مشرق کو تھا اور سن ۱۶۵۷ عیسوی میں سوئی دکہاتی تھی سیدھی شمال اور جنوب کی طرف برابر جب سے انحراف درجے بدرجے بڑھتا جاتا ھی مغرب کی طرف اور سن ۱۸۰۲ عیسوی میں کچھ زیادہ ۲۴ درجے افتراق انحراف تھا مغرب کی طرف اور اسی طرف ربع دایرے پر سوئی منحرف ہوتی جاتی تھی

شید کلاں حضرت اس صورت میں ہر سال ۱۰ دقیقے کچھ زیادہ بڑھتا ھی

استاذ ایسا ھی مگر افتراق ہر سال کا برابر نہیں ھی ایک سال

چوتھی گفتگو

دو سو سال گذشتہ سے زیادہ فرق نہیں ہے ورق ہر مہینے میں ھی

بلکہ تھوڑا سا تغیر روز بروز ہوتا ہے

تلمیذ خورد — حضرت آپ نے بتایا ہے کہ سوئی کو ستارے

معلوم کرنے کے لیے سیدھا شمال اور جنوب کی طرف رکھو

اس طرح سے کہ ۲۴ درجے مغرب کی طرف منحرف رہے

استاد — شاباش ایسا ہی ہے اور جہاز والوں کو یہ عمل

انحراف معلوم ہونے سے اپنے جہازوں کو بے خطر جہاں چاہیں

وہاں لیجا سکتے ہیں

تلمیذ کلاں — حضرت آپ نے فرمایا تھا کہ سوئی کو مقناطیس

دینے کے بعد وہ جھکتی ہے کیا جھکاؤ اس کا یکساں رہتا ہے یا کچھ

... قطب نما کے بیان میں

فرق کرتا هی

استاذ یهه قریب الفهم هی کهٔ اُسی حالت میں هوگی اُسی جاے میں اور راپت صاحب کهٔ قطب نما بنانے والا تهانا روے کے ملک میں سن ۱۵۷۶ عیسوی میں دریافت کیا کهٔ جهکاؤ سوئی کا قریب ۷۲ درجے کے تها اور اُسکی تحقیق بادشاهی سندوں سے میں هوئی اور یهه بات راست نکلی

تلمیذ خرد حضرت کی اس تفاوت کا هر جاے میں فرق هوتا هی

استاذ هاں سن ۱۷۷۳ عیسوی میں بهت لحاظ کیا گیا تها اس بات کا دریا کے سفر میں شمال کے قطب کی طرف اور یهه معلوم هوا

چوتھی گفتگو

عرض بلاد		میلان	
درجات	دقایق	درجات	دقایق
٦٠	١٨	٧٥	٠
٧٥	٣٠	٧٧	٥٣
٨٠	١٣	٨١	٥٣
٨١	٢٧	٨٢	٣

کہ عرض بلد ٦٠ درجے ١٨ دقیقے میں
اسکا جھکاو تھا ٧٥ درجے اور میں
تمکو اس بات پر ایک امتحان دکھاتا
ہوں دیکھو کہ یہاں ایک مقناطیس کی سوئی اور سیخ دھری
اور ایک چھوٹی سوئی مایلۂ مقناطیسی کی ہوئی ہوا میں اس
سوئی کو ایک خار پر ایسا رکھتا ہوں کہ بفراغت پھرتی رہے اور اس
خار کو معہ سوئی کے ہات میں لیکر سیخ کی ایکطرف سے دوسری طرف
تک لیجاتا ہوں تم دیکھوگے کہ جسوقت وہ خار سیخ کی شمالی قطب کی
طرف آیگا سوئی کی جنوبی نوک جھک کر عمود وار ہو جاییگی اور وہاں سے
اسی آہنی سیخ پر آہستہ آہستہ لاتی جاییگی اسکا سر بلند

ـــــیرالی قطب نما کے بیان مین

هوتا جایگا جب وہ خار سیخ کے بیچ مین آیگا وہ سوئی موازی
افق هو جایگی اور جب اُس خار کو آهسته آهسته سیخ کے جنوب کی
طرف لیجاینگے اُسوقت شمالی قطب سوئی کا جهک کر عمود وار هو جایگا
اور اب جو حقیقت بیان کرتا هون یہہ قابل یاد رکهنے کے هے اول
یہہ کہ تو ها هی فقط ایک ایسا جسم هی که اسکو مقناطیسی کہہ سکتے هین
دوسرا یہہ کہ مقناطیس مین دو متقابلی نقطے هین که انکو
قطب کہتے هین تیسرا یہہ کہ جب ایک مقناطیس کو ایک خار
پر رکهین که اسکی حرکت کو کوئی مانع نهو تو اُسکے قطب قریب
قطبین عالم شمالی اور جنوبی کو بتائے گین اور عمدہ خاصیت
مقناطیس کی یہی هی چوتها جب دو مقناطیس ایک کے ایک نزدیک

چوتھی گفتگو

لاویں ہمجنس قطبین سے جیسے دونوں شمال یا دونوں جنوب ایک کو ایک اندفاع کرینگے پانچواں قطبین غیر جنس ایک کو کشش کرتے ہیں چھٹویں چمک پتھر یعنی سنگ مقناطیس تمام لوہا ہی قدرت سے اسکو مقناطیسی خوبی ہی ساتویں مقنا کی یا تیر لوہے کو اور فولاد کو دے سکتے ہیں آٹھویں ایک فولاد کی سوئی مقناطیس کی ہوئی ایک صندوقچے میں ایسی قایم ہیں کہ سب طرف پھر سکتی ہی اسے قطب نما کہتے ہیں

تلمیذ کلاں حضرت میں سمجھتا ہوں مقناطیس اور جنتکے میں مشابہت ہی

استاذ تم سچ کہتے ہو آپسمیں بہت مشابہت ہی لیکن ظاہرا

افتراق قطب نما کے بیان میں

بہت تفاوت معلوم ہوتا ہی یہہ تمکو معلوم ہی کہ جھٹکے کی دو
قسم ہیں ایک مثبت اور دوسرا منفی اگر دو یا چار وغیرہ اجسام میں
ایک قسم کا جھٹکا ہووے تو وہ ایک کو ایک اندفاع کریگا اور اگر
دو جسموں میں دو قسم کا جھٹکا ہووے تو وہ آپسمیں کشش کرینگے
ایک کو ایک اور اسیطرح مقناطیس میں بھی ہوتا ہی کہ قطبین
ایک جنس کے ایک کو ایک اندفاع کرتے ہیں اور برخلاف قطبین
ایک کو ایک انجذاب کرتے ہیں اور جھٹکے کا عمل یہہ ہی کہ اگر
ایک جسم کو جو اپنی قدرتی حالت میں ہووے اگر اثباتی جھٹکا
دیے ہوئے جسم کے نزدیک لیجاویں تو اسمیں اس جسم سے
منفی کا جھٹکا پیدا ہوگا اور اوّل کا جسم اسکو کشش کریگا

چودھواں سبق

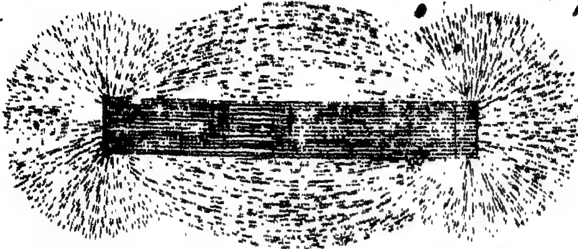
اسیطرح اگر مقناطیس کے کسی قطب کے مثلاً شمالی کے پاس ایک لوہے کا
ٹکڑا لیجاویں تو وہ لوہے کا ٹکڑا دوسری قسم کا یعنی جنوبی بن
جائیگا اور اس سبب سے وہ اسکو کشش کریگا اور یہ بھی تم
یاد رکھو کہ جیسا مقناطیس میں اکیلا شمالی یا جنوبی قطب کا
موجود ہونا ممکن نہیں ویسا ہی جھٹکے میں بھی فقط اثباتی یا فقط
منفی ہونا ممکن نہیں اور جیسا مقناطیس فقط لوہے میں رہتا
اور دوسرے جسموں میں نہیں رہتا ویسا ہی جھٹکے کا سیال
جو جھٹکا بند جسم میں ہیں انہیں ہی رہیگا اور باقی جسموں میں
نہیں رہیگا یہانتک جھٹکے اور مقناطیس کی مشابہت کا بیان
تھا اور اب انکی تفاوت کا ذکر کرتا ہوں سنو کہ مقناطیس کی

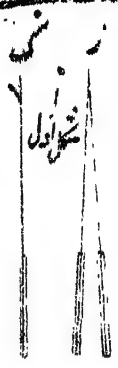
افتراق قطب نما کے بیان میں

قدرت جھٹکے سے یہہ تفاوت رکھتی ہی کہ وہ بشر کے حواس خمسہ
پر جھٹکا اپنا اثر ظاہر کرتا ہی جیسے صدمہ آوے لامسہ سے اور
روشنی باصرے سے اور آواز سامعے سے اور بو اسکی شامے سے اور
مزہ اسکا ذائقے سے علاقہ رکھتا ہی اور مقناطیس میں یہہ کچھہ نہیں
ہی اور مقناطیس کشش کرتا ہی فقط لوہے کو اور جھٹکے کا
سیال کشش کرتا ہی سب قسم کے جسم کو اور جھٹکے کی خوبی جھٹکے
دیئے ہوئے جسم کی سطح پر رہتی ہی مگر مقناطیس کی خوبی
جسم کے اندر رہتی ہی اور ہر ایک مقناطیس کی قدرت میں نقصان
نہیں ہوتا ہی دوسرے جسم کو تاثیر دینے سے مگر جھٹکا دیا ہوا ایک جسم
دوسرے جسم کو تاثیر دینے سے اسمیں بہت نقصان ہو جاتا ہی فی نسبت بالنسبہ

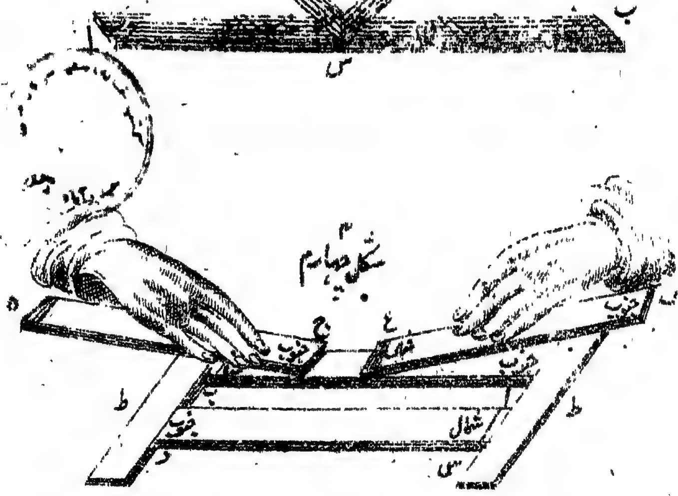
فہرست اشکال مقناطیس

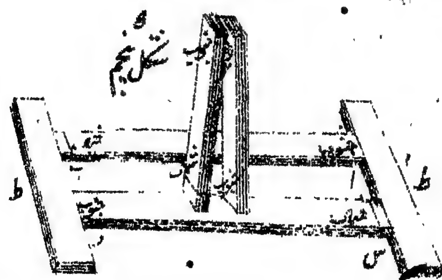
اشکال مقناطیس











سوالات علم برق کے

سوال پہلی گفتگو کے

۱
چند مثالیں جھٹکے کی کشش کی بیان کرو

۲
کیا جھٹکے کا سیال سب اشیا میں پھیلا ہوا ہے اور

اسکو باسانی جمع کر سکتے ہیں

۳
جھٹکے سیال کو پہلے کسنے ظاہر کیا اور اول کن

اجسام پر نظر آیا

۴
جھٹکے کی طرف لوگ کون سے وقت میں پہلے متوجہ

۵
جھٹکے کیا معنی ہیں

۶
پہلے جسنے جھٹکے کی روشنی کو دیکھا وہ کون تھا

۱
اس مقدمے میں حکیم اسحاق نیوٹن صاحب نے کیا ایجاد کیا

۲
یہہ کس سے مشابہہ ھی

۳
اس علم کی کیفیت کسنے لکھی

سوال دوسری گفتگو کے

۱
جو لوک کے جھٹکیکی کیفیت کو بیان کیے ھیں انھونے اسکی کیا حقیقت فرض کیے ھیں

۲
کیا سب اجسام میں جھٹکے کا سیّال مقدار معین سے زیادہ سما سکتا ھی

۳
کیا سب جسم جھٹکیکے سیّال کی مقدار معیّن رکھتے ھیں

۴
کونسی حالتوں میں اجسام سے چنگاریاں حاصل ھوتی ھیں

۵
اس علم میں کانچ کی نلی کو کس کام میں لاتے ھیں

۷
انس عالم میں کشش آور دفع کے کیا معنی ہیں

۸
جھٹکیکے سیال کو کسطرح سے جمع کرنا

۸
جھٹکے اور سوصل کا تفاوت بیان کرو

۹
جھٹکوں کے اور کیا نام ہیں

۱۰
پھلی شکل کے امتحان کو بیان کرو

۱۱
۲۰۶ صفحے کی جدول دیکھو

سوال تیسری گفتگو کے

۱
جھٹکیکے آلے کو کس کام میں لاتے ہیں

۲
دوسری شکل کے قطعوں کا بیان کرو

۳
گدی کا عمل کسطرح ہوتا ہے

۴
آلے کے اطراف کے اجسام کو آلے کے ساتھہ کونسی چیز ملاتی ہی

جھٹکے کے سیال کا بڑا خزانہ کون ہے

۶
اسٹوانے سے جھٹکے کا سیال کسطرح جمع ہوتا ہے

۷
جھٹکیکے سیال کی عاسل قوی ہونے کی کیا دلیل ہے

۸
جھٹکیکی چنگاریاں آدمی کے جسم سے کیوں کر اُتے ہیں

۹
اِن چنگاریوں کے زمین میں جانے کو کوسنی چیز مانع ہے

۱۰
جسم کے جھٹکا بند ہونے کے کیا معنی ہیں

سوال چوتھی گفتگو کے

۱
پٹھی کس چیز سے مرکب ہے اور کس کام کے واسطے ہے

۲
ایک سے دوسرے کو چنگاریاں پہنچنیکی ترکیب بیان کرو

۳
جس شخص میں اسکے حصے قدرتی سے جھٹکا کم ہے تو

اسکو کیا کہتے ہیں

جب زیادہ جھٹکا ہی تو وہ اسکا کیا نام ہی

۵
شکل کی کند دکی گولیوں کے استعمال کا بیان کرو

۶
بعض آلون مین دو موصل کیوں لگاتے ہیں

سوال پانچویں گفتگو کے

۱
کا یخ دار اور کوند دار جھٹکیکی کیفیت اصلی بیان کرو اور اسکے یہ نام کیوں مقرر کیے ہیں

۲
ان دونوں قسم کے جھٹکے کو کسطرح کھوگے

۳
جھٹکیکی چنگاری کی روانی پہچانتے ہو

۴
جھٹکیکے سیال کو ایک سمجھنا مناسب ہی یا دو

۵
جھٹکیکے سیال ایک سمجھنے نے کیا سب حقیقتیں ثابت ہوتی ہیں

۶
پروں کے طرے کے استعمال کو بیان کرو

۷
شش کے بالوں میں جھٹکے کی تاثیر کیوں تر ہوتی ہی

۸
اسکو کنندکی گولیوں سے ظاہر کرو

۹
جھٹکا لینے سے تمکو کیا محسوس ہوتا ہی

۱۰
اس مقدمے کا قاعدۂ کلیہ کیا ہی

۱۱
تم اسکو بتلا سکتے ہو کہ جب کسی جسم کو اسکی سمائی کے موافق جھٹکا ملا ہو تو وہ دوسرے جھٹکدار جسم سے کیوں دفع ہوتا ہی

۱۲
ناچنے کی پتلی کا امتحان بیان کرو

۱۳
اگر آلے کے جھٹکیدار موصل کے قریب دو کنندکی گولیاں لاویں تو کیا ہوگا

۱۴
کس حالت میں کنندکی گولیاں ایک دوسرے کو دفع کرینگی

۱۵
کس حالت میں باہم کشش کرینگی

۱۶

اگر ایک کهندر کی گولی کو لاک سے اور دوسری کو

کانچ سے جهٹکا ملے تو کیا هوگا

۱۷

اگر ایک گولی کو صاف آئینے سے اور دوسری کو کهردرے

آئینے سے جهٹکا ملے تو کیا یهی حاصل هوگا

سوال چهٹی گفتگو کے

۱

تم شکل سے کتنی دیان کا امتحان بیان کرو

۲

جهٹکیکی مچهلی کسکو کہتے هین

۳

الکٹرامیٹر یعنی جهٹکا نما کس کام کے واسطے هی

۴

وه شکل کو دیکهکر اس آلے کی کیفیت بیان کرو

۵

کسطرح ظاهر هوا هی کہ جهٹکا منفی یا مثبت هی

۶

کس حالت مین جهٹکیکے اجسام ایک دوسرے کو دفع کرتے هوین

کس حالت میں جھٹکے کے اجسام آپسمیں کشش کرتے ہیں

سوال ساتھویں گفتگو کے

۱ کسطرح معلوم کرنا کہ جھٹکیدار موصل کی دونوں نوکوں پر کامل اور ناقص جھٹکا موجود ہی

۲ کیونکر پہچاننا کہ منفی جھٹکا کونسا ہی اور مثبت کون ہی

۳ اگر ایک کانچ کے پیالے میں اُسکی مقدار اصلی سے زیادہ جھٹکا بھریں تو اُسکی باہر کی سطح کا کیا حال ہوگا

۴ لیڈن کا مرتبان کہاں اور کسطرح ظاہر ہوا

۵ ننگ لر صاحب اسکو کسطرح بیان کیا ہی

۶ لیڈن کے مرتبان کی ترکیب اور اُسکا اثر کیونکر بیان کروگے تبشکل دیکھو

۸

اسکی آب ترازو کیوں کو کروگے

۹

جو آله که ۲ شکل سے ظاهر هی اسکو کس کام میں لاتے هین

۹

بدن کو صدمه کیوں کر پهنچاتا

۱۰

دفع کرنے کی سیخ کسکو کہتے هیں ۸ شکل دیکهو

۱۱

دفع کرنیکی سیخیں کا پیچ کا دسته کیوں رکہتے هیں

۱۲

جهٹکا پائے هوے جسم سے خودبخود کبهو جهٹکا نکل جاتا هی

سوال آٹهویں گفتگو کے

۱

جهٹکیکے علم میں لفظ بقا یا کیا معنی رکهتا هی

۲

دفع کرنیکے الکترا سیتی کی کیفیت اور عمل بیان کرو

اور ۱۰ شکل کو دیکهو

۳

اس آلے کو کس نے نکالا هی اور اکثر کن کاموں میں آتا هی

۴
شکل سے جھٹکیکے سورچے کی ترکیب بیان کرو

۵
اس سورچے کو کسطرح بھرنا

۶
سورچے کے بھراو سے کیا کسی وقت کچھ خطر ہو گا

۷
کوادرنت الکترامیتر کس کام میں آتا ہی

۸
سورچہ برابر بھرا ہوا کیونکر معلوم ہوگا

۹
کس حالت میں سورچہ عمل نکریگا اور اسکے خطر سے کیونکر بچنا

۱۰
سورچے کے عمل میں کس چیز سے آگاہ رہنا

سوال نویں گفتگو کے

۱
کاغذ کے دستے میں سوراخ کرنے کا امتحان بیان کرو

۲
کاغذ میں سے سوراخ کسواسطے ہی

۳
کیا سے اور اجسام غیر موصل کو بھی توڑیگا

٤
امتحان دوم بیان کرو

٥
اسپرٹ کیوں کر جلتا ہی

٦
کانچ کے ظرف کو سونے کے ورق کیوں کر لپیٹا

٧
کیا جھٹکے کا سیال سونے کے ورق کو پگھلا سکتا ہی

٨
اس کل سے دفع کرنے کے آلہ شہوری کی ترکیب اور عمل بیان کرو

٩
کسطور کے جھٹکے عمل سے کاغذ کا ورق ٹکڑے ٹکڑے ہو جاویگا

١٠
کیا باروت کو جھٹکے سے اڑا سکتے ہیں

١١
جھٹکے سے تار کیوں کر جلتا ہی

١٢
کیوں کر معلوم ہوتا کہ مرتبان کے اندر کے جھٹکی
زیادتی باہر کی سطح پر آتی ہی

١٣
کیا جھٹکے سے لکڑی ٹکڑے ہو سکتی ہی

۱۲ امتحان کا سبب بیان کرو

سوال دسویں گفتگو کے

۱ جھلکی چنگاری کی مقدار کیا موصل سے علاقہ رکھتی ہے

۲ جھلکے سیال کو آتش کی مانند غرض کرنیکے کونسے سبب ہیں

۳ کیا چنگاری انواع و اقسام کی ہوگی سوا فق اس جسم کے کہ جس سے حاصل ہوتی ہے

۴ عاج کے گولے کو کسطرح چمکاوگے

۵ بیجلی چنگاری کی نلی کا امتحان ۱۳ اور ۱۴ شکل سے بیان کرو

۶ چمک اسکی کس سے علاقہ رکھتی ہے

۷ بھیگا ہوا اسفنج موصل پر رکھنے سے کیا ظاہر ہوگا

۸ پانی کی ایک بوند پر جھٹکا کیا اثر کریگا

لاک کے قلم کا امتحان بیان کرو

۱۰
دوئی کو کسطرح جلاوگے

۱۱
جھٹکے کا سیال ہمیشہ کونسی راہ لیتا ہی

۱۲
اسکل سے اسکو بیان کرو

۱۳
کانچ کے شیشہ میں سوراخ کسطرح ہوتا ہی

۱۴
راہ اس سیال کی شمع سے کسطرح ظاہر ہوگی

۱۵
مثبت اور منفی جھٹکے کا تفاوت بیان کرو

سوال گیارھویں گفتگو کے

۱
جھٹکے کے سیال سے انگوٹھے پر کسطرح چمک ہوتی ہی اور اس امتحان کی وقت کیا ظاہر ہوتا ہی

۲
اس سیال سے پانی کسطرح چمکتا ہی

۵ پرسکل کا امتحان کیا ہی

۶ ایک ٹرانسفرمرس کی ترکیب ایک شکل سے بیان کرو

۷ الکٹرانسرس کیا چیز ہی

۸ جلد آتش پذیر الکٹرو سیتی کی ترکیب اور اسکے

عمل کا طور اور عمل کو بیان کرو

۹ جھٹکا اثر ناکسطرح معلوم ہوتا ہی

سوال بارھویں کفتار کے

۱ کسنے ظاہر کیا کہ جھٹکا اور بجلی ایک ہی ہی

۲ یہ کسطرح معلوم ہوا

۳ کیا پتنگ سے بجلی حاصل ہوسکتی ہی

۴ کسطور موصل عمارتوں کو خطر سے بچاتے ہیں

اسکي ترکيب بيان کرو

۹

کونسي نماز گاه کو بجلي سے آسيب پہنچا

۱۰

اسشکل سے گرج خانے کي ترکيب بيان کرو

۱۱

اسکے امتحان سے کيا تعليم هوتي هے

۱۲

ڈاکٹر واٹسن صاحب نے جو نماز گاه کے گرنے کو ديکهکر نقل کي هے اسکو لکهو

سوال تيرهويں گفتگو کے

۱

کونسا مقدمۂ عجيب هوا کا جهٹکے سے علاقه رکهتا هے

۲

شهاب کيا هے

۳

بکيربانے جو بيان کيا هے اسکو لکهو

۴

اسکو کسطرح معلوم هوا که يه جهٹکے کي شکل هے

کیا جہازوں کے مسافر کو کبھو بجلی سے خطرہ نہیں ہوتا

۶

ادوراہو ریالس کیا ہی

۷

اسکی نقل کو کس نے بنانا

۸

غول بیابانی کیا ہی

۹

واترس پوت کے پیدا ہونے کا سبب کیا ہی

۱۰

[illegible] جہاز اسکو کیونکر دفع کرتے

۱۱

[illegible] پوت اور [illegible] کی مشابہت کو کیونکر [illegible]

۱۲

[illegible] اور اولے اور برف کس کلیے سے [illegible]

۱۳

گرجنے کا ابر کسواسطے شہاب کو نسی چیز اس سے نسبت [illegible]

۱۴

زلزلہ کیا ہی

سوال چودھویں گفتگو کے

۱
کیا جھٹکے کو کسی امراض دیگر میں شریک کیے ہیں

۲
کیا علاج کے مقدمے میں صدمے کو ایک اندازہ پاسکے

کیسی قطعہ بدن میں روان کر سکتے ہیں

۳
اسکے عمل کا طور بیان کرو

۴
کان پیدا کیا ہے

۵
صدمہ اپنے کے واسطے اس شخص کا جھٹکا بند ہو

کیا کچھ ضرور ہے

۶
کن بیماریوں کے واسطے صدمے اور جھٹکا یون او

کہاں سے لاتے ہیں

۷
آنکھ کو کسطرح جھٹکا پہنچاتے ہیں

۸
اسکو اور کن کن بیماریوں میں استعمال کرتے ہیں

سوال پندرھویں گفتگو کے

۱
کتنی قسم کی مچھلیاں دہشکا رکھتی ہیں اور نام انکا کیا ھے

۲
تارپیڈو کا احوال بیان کرو

۳
اس مچھلی سے صدمہ کسطرح لیا

۴
کیا اس مچھلی کی دونوں طرف سے مختلف جھٹکا پہنچتا ھی

۵
کیا وہی سو جس اس مچھلی سے جھٹکا لیا ہو جھٹکا لیتے تھے

۶
کیا یہہ مچھلی جھٹکی چنگاری دیتی ھی یا اور کسی اور نفع ظاھر کرتی ھی

۷
کیا اُسکی قوت اسکی مرضی سے علاقہ رکھتی ھی

٨
کیا کیمیقوسٹی کے خاصیتیں بھی تارپیڈو کی مانند

ھیں

٩
یہہ مچھلی اور مچھلیوں پر کیا عمل کرتی ھی

١٠
اس مچھلی کا خاصہ کیا ھی

١١
اس مقدمے کا امتحان بیان کرو

١٢
اس مچھلی کی خاصیت کسطرح سے ظاھر ھوئی

١٣
سلیورس الکٹریکس کی کیفیت کچھہ معلوم ھی

سوال سولھویں گفتگو کے

١
شکل کا امتحان بیان کرو

اس گفتگو کے بقیہ سوال اور اس شکل کے پیشتر کے

احوال اصل کتاب سے اسجا بہتر نہیں بیان ھو سکتے

سوالات گیلوِنيزم کے

سوال پهلي گفتگو کے

۱ شراب پورٹ جو تلي کي طرف سے پاني کا مزه دیتي زيادہ مزہ دار معلوم هوتي هی اسکي سبب بيان کرو

۲ گيلوِنيزم کي ايجاد کي اور [illegible] پاني کي کچھ کيفيت بيان کرو

۳ کيا گيلوِنيزم کا استعمال اکثر جانوروں پر هو سکتا

۴ جست اور چاندي سے کيا استعمال هوتا هي

۵ کيا اور اجسام سے بهي هوتا هي

۶ گيلوِنيزم کے کلّيے کو کچهه کو بيان کيجے

کونسے اجسام گیاں وانک کے سیّال کو لیجاتے ھیں

گیاں وینی ٹیوم سے مرنے کے پیدا ہونیکا سبب کیا ھی

اسی حالت میں معدنی کیا تبدیل پاتا ھی

آکسیڈیشن کے معنی کیا ھیں

اس سقتے کو سیماب اور سرب سے ظاہر کرو

سوال دوسرے گفتگو کے

گیاں وانک کا سیال کسطرح محسوس ہوتا ھی

گیاں وانک کے تودچے کی ترکیب اور عمل بیان کرو

اسکا عمل کیونکر کروگے

سکل کے کاتح کے ظرف کا عمل بیان کرو

گیاں وانک کا مس چند آدمیوں کو پہنچتا ھی

وجه سے هوتا هی

۱۱
معدنی تار گیال وینی نیزم سے کسطرح جلتے هیں

۱۲
اس سے ... کسطرح جلتی هی

۱۳
کیا اور اجسام بھی پگھل سکتے هیں

۱۴
کن حالتوں میں گیال وانک کا سوئچ عمل کرتا هی

سوال تیسری گفتگو کے

۱
گیالوانک کے موصل کتنی قسم پر منقسم هوتے هیں

۲
شرکت کامل هونے کے واسطے کتنے موصل چاهیے

۳
کسوقت گیال وانک کی شرکت درجۂ اول پر پہنچتی هی

۴
فقط گیال وانک کا دایرہ کسکو کہتے هیں

۵
دوسرے درجے کی شرکت کو کسی مثال سے بیان کرو

۸
چاندي کے چمچے سے انڈے کھانے کے وقت اسکے رنگ کے متغیر ہونے کا سبب گیال وي نیزم سے کہو

۷
گیال وي نیزم کے نہایت قوي دایرے کو نسے ہیں

۸
جدول کو دیکھو اور اسکا مطلب سمجھاو

۹
۳ اور ۴ شکل کا امتحان بیان کرو

۱۰
اسکي وجہ کیا ہی

۱۱
جس معدني کے تار پر زنگ نہیں آتا اسکو استعمال کرنے سے کیا ہی

۱۲
دو گیا من جنکے جدے کیونکر حاصل ہونگے

۱۳
معدني کے زنگ پر سید راجن گیاس کیا اثر کرتا ہی

۱۴
اسکي دلیل کا کیا امتحان ہی

سوال چوتھي گفتگو کے

۱

جانوروں کے کونسے قطعوں پر اس جھٹکے کا زیادہ اثر ہوتا ہے

۲

جانوروں کے اعضا پر اسکا اثر کسطرح ہوتا ہے

۳

ان استحانوں کے لیے کیا موجب کے احسام ضرور ہیں

۴

اس قسم کے امتحان بنانے کا نمونہ لکھو

۵

زندہ جانور جیسا کہ خوک کو کیا وانکے اعضا نے کسطرح حرکت ہوتی

۶

کانتا ہوا عضو اس عمل سے کیوں کر تشنج پاتا ہے

۷

پیتھی کے جلد زنگ ہوجانے کا سبب بیان کرو

۸

پرانی تاریخیں جو خالص معدنی پر کندہ ہیں کیا کیلانی نیم کے

سبب نہیں ستتیں اور کھوٹے معدنی پر جلد زنگ آلود ہوجاتی ہیں

۹

برنج اور مس کے ظروف کے جو تی جانے کو بعض آدمی لیوں کن چھپاتے ہیں

۱۰

جہاز پر کے تانبے کے تہ جلد کیوں زنگ آلود ہو جاتے ہیں

۱۱

کن حالتوں میں جست زنگ آلود ہوتا ہی

۱۲

انگریزی لوہے اور جست کے ملے ہوئے ایک پیالے سے کونسا استعمال ہوتا ہی

۱۳

صابن کے کف سے کیا ہوتا ہی

۱۴

گیالوینزم کیا ہی

۱۵

گیالوانک کا جھٹکا کیونکر حاصل ہوتا ہی

۱۶

کن چیزوں سے یہہ جھٹکا کثیر المقدار ملیگا

۱۷

کونسا قوی اثر اس سے پیدا ہوتا ہی

۱۸

جانوروں کے کٹے قطعوں پر اسکا اثر خوب ہوتا ہی

۱۹

کن اجسام سے اس سیال کو لیجا سکتے ہیں

۲۰

جانوروں کے جسم میں اسکا اثر کیسا ہوتا ہی

۲۱

یہہ کسکے مشابہہ ہی

سوالات علم مقناطیس کے

سوال پهلي گفتگو کے

۱

اصل خاصیت مقناطیس کي کیا هی

۲

مقناطیس اور اسکي خاصیتیں معلوم هونیکے پیشتر

دریا کے سفر کیوں کر کرتے تھے

۳

مقناطیس کو کسنے ظاهر کیا هی

۴

مقناطیس کي رهنمائي کي قوت کس سے منسوب هی

۵

مقناطیس کا قطب شمالي اور جنوبي کسطرح پهچانا جاتا هی

۶

اگر کوئي جهاز والہ کسي بندر سے مغرب کي طرف جانیکا

ارادہ کرے تو یہہ مقناطیس اسکي کیوں کر رهنمائي کریگا

زون کی راہ دکھانیکے واسطے کیا قطب نما رہ ہیں

۸
قطب نما کسکو کہتے ہیں

۹
مقناطیس مصنوعی کے کیا معنی ہیں

۱۰
عمدہ خاصیتیں مقناطیس کی کیا ہیں

سوال دوسری گفتگو کے

۱
مقناطیس کے کونسے قطعوں میں قوت جاذبہ زیادہ ہی

۲
کیا سوزن مقناطیس کو ویسی ہی کھینچتی ہی جیسا
مقناطیس سوزن کو کشش کرتا ہی

۳
کونسے امتحانسے یہہ ثابت ہوتا ہی

۴
کیا ایک جنس کے قطب ایک دوسرے کو کشش کرتا ہی

۵
مقناطیس کے درمیان کوئی جسم حایل ہونیسے کیا اسکی

قوت خراب یا کم ہوتی ہی

۲۷
مقناطیس کی قوت اوسمیں زیادہ ہوتی ہے یا فولاد میں

۲۸
جلد کی ۲۸ شکل سے مقناطیس کی کشش ذاتی کیونکر ثابت

۲۹
شکل کس پر دلالت کرتی ہی

۳۰
مقناطیس کا محور کیا ہی

سوال تیسری گفتگو کے

۱
کس واسطے مصنوعی مقناطیس کو بہ نسبت مقناطیس قدرتی کے کام میں لاتے ہیں

۲
مقناطیس بنانے کی ترکیب تم بیان کر سکتے ہو

۳
دوسرے اجسام کو اسکی خاصیت دینے سے کیا قوت اسکی کم ہو جاتی

۴
کیا لوہے کی سیخیں کبھی حالت میں مقناطیس بن جاتی ہیں

بیہ ہی کہ مصنوعی مقناطیس قدرتی مقناطیس

سے زیادہ قوت رکھتا ہی

۶
مقناطیس بنانے کی ترکیب ۲۵ ۲۶ ۲۷ شکل سے

بیان کر سکتے ہو

۷
نعلی مقناطیس سے کیا فایدہ شریک ہی

۸
قطب نما کی سوئی کو کسطرح سے مقناطیس کی

قوت پہنچاتے ہیں

۹
جہازوالوں کا قطب نما کس سے مرکب ہی

سوال چوتھی گفتگو کے

۱
تبدیل قطب نما کے کیا معنی ہیں

۲
کیا انواع و اقسام کے وقتوں اور جگہوں میں اسکا

اقسام کي تبديل هوتي هي

۳
جس کره پر کہ قطب نما نصب هي کسطرح اسکو خط شمالي

اور جنوبي پر رکهنا

۴
سوزن کے ڈوبنے کے کيا معني هيں

۵
کيا يهه امر انواع واقسام کي جايون ميں متفاوت

هوتا هي

۶
يهه خاصيت کس امتحان سے ظاهر هوتي هي

۷
تمکو کوئي کيفيت خاص ياد هي کہ جسميں جهکنا

اور مقناطيس موافق هيں

۸
کس کيفيت خاص ميں جهکنا مقناطيس کي قوت کے

متفاوت هي

پوشیدہ نہیں ہے

کہ حکیم ریورینڈ رنت چالس صاحب نے سنہ ۱۸۱۸ عیسوی میں
سات کتابیں علوم ریاضی کے تیار کر کے جو چھپوائی تہیں انمیں سے
چھہ کتابیں جو علم جرثقیل اور ہیئت اور آب اور ہوا
اور مناظر اور برق وغیرہ میں تہیں ترجمہ کر کے ستہ شمسیہ
نام رکھا گیا اور باقی ساتویں کتاب تعریفات اور سوالات
علوم مذکورہ میں اسواسطے لکھی تھی کہ علوم مذکورہ کی تحصیل کے
بعد شاگرد دیکھا ہے ہر ہر علم کی امتحان کے لیے سوال کر کے جواب
اسکا ویسے سنے کہ یاد ہی یا نہیں اور ہمنے اُس حکیم کے آئین کو
بھی تہ جانکے ساتویں کتاب کا بھی ترجمہ کیا مگر اسمیں سے ہر ہر
علم کی تعریفات اور کیفیات اور سوالات علیحدہ کر کے ہر علم کے رسالے میں

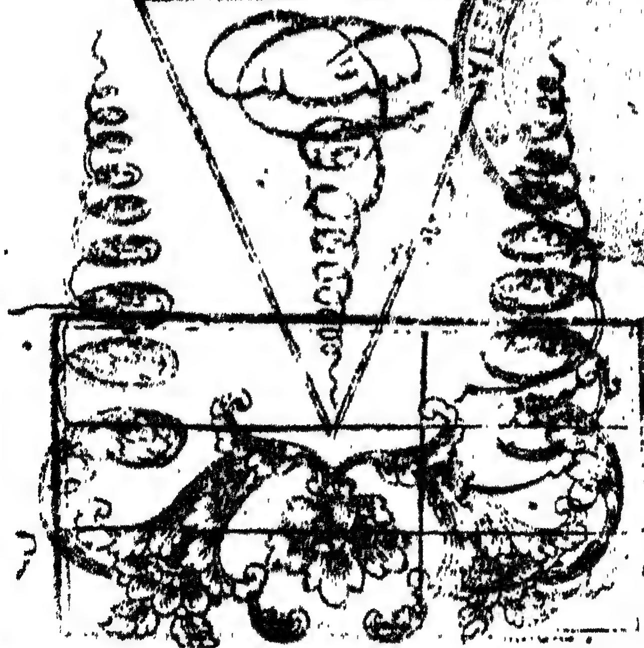
سطور پر شروع کیے کہ آغاز رسالے میں دیباچہ کے بعد کچھ

کیفیات اور آخر رسالے میں سوالات اسکے داخل کرنے سے آسکے

تا استاد ہر علم کی تعلیم کے بعد اسی کتاب سے شاگردوں سے

سوالات کر کے جوابات پوچھے یا دوسری کتاب سے

سوالات کی احتیاج نہو۔ تمت بالخیر



غلط نامہ برق کے رسالے کا

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
١	١١	علم کے	علم کی
٢	٨	ریزے کے	ریزے کی
٣	٩	اسکے	اسکی
٣	٩	لکھے	لکھی
٤	١١	ماهیت کے	ماهیت کی
٥	٦	یے	یہہ
٧	٣	لاکن	لیکن
١١	٩	والے کے میں	والے کی هی
١٦	٩	کئی جاے	کئی جاویں
١٩	١١	رکھتے هو	رکھتا هو
٢٠	٣	کیں	کی
٢١	١١	لاکن	لیکن
٢٢	٣	یے	یہہ
٢٢	١١	سیخ کی	سیخ کے
٢٣	٥	نلی کو نکالے	نلی کو نکالا
٢٥	١٠	اس اس جسم سے کہ	ان جسموں کے نام
٢٥	١٠	رکھتا هی	رکھتے هیں
٢٥	١٠	انکے نام	+
٢٩	٢	لاکن	لیکن
٣٠	١١	لگاے	لگایا
٣٤	٧	مینے	میں
٣٦	٦	زمیں	زمین میں
٣٧	٢	شکل کے	شکل کی
٣٩	٩	کابچی استوانی کابچی کرہ	زجاجی استوانی زجاجی کرہ

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۴۴	۱۱	مجھسے کی	مجھسے مرتی
۴۵	۸	اپنے مقدار	اپنی مقدار
۴۵	۱۱	چنگاری	چنگاری دی
۴۶	-	لاکن	لیکن
۵۱	۵	انکو کھیچی	انکو کھیچا
۵۳	۸	لاکن	لیکن
۵۴	۱۰	مل گیں	مل گئیں
۵۵	۴	گوندار	گوند دار
۵۵	۵	گوند	گوند دار
۵۷	۸	گی	گئی
۵۷	۹	لاکن	لیکن
۵۸	۴	دیکھے	دیکھی
۵۹	۴	بھاگتی میں	بھاگتی ہیں
۵۹	۱۰	حصے کے	حصے کی
۶۰	۴	شکل کے	شکل کی
۶۰	۱۰	نکال لیے	نکال لیا
۶۰	۱۱	سر کے	سر کی
۶۴	۱۱	بھریں ہیں	بھرتے ہیں
۶۵	۴	شکل کے	شکل کی
۱۶	۹	شکل کے	شکل کی
۷۰	۹	لیتے	لیتی
۷۶	۸	بیان کیا	بیان کیں
۷۹	۸	دیکھے تھے	دیکھا تھا
۸۰	۱۰	پہو نچے	پہونچے
۸۵	۶	صدمہ لی	صدمہ دیا
۸۵	۷	صدمہ لی	صدمہ دیا

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۹۵	۱۰	شیشے کے	شیشے کي
۹۶	۵	اندر کا	اندر کے
۹۸	۵	فرماے ہیں	فرمایا ہي
۸۹	۲	گھنڈي چھواتا	گھنڈي سے چھواتا
۹۸	۷	لگائي گیں	لگائي گئي
۹۸	۹	گیں ہیں	گئے ہیں
۹۹	۴	رکھیں ہیں	رکھتے ہیں
۱۰۳	۵	اسکو ایک	اسکے ایک
۱۰۶	۱۱	مصري کي ڈلي	مصري کے ڈلے
۱۰۸	۷	تار کے	تار کي
۱۱۰	۶	کیے ہیں	کیا ہي
۱۱۰	۵	جماے ہیں	جمایا ہي
۱۱۱	۵	بید کي	بید کے
۱۱۳	۵	درستگي	درستي
۱۱۴	۴	رقے	روے
۱۱۴	۱۰	دریافت کیے ہیں	دریافت کیا ہي
۱۱۴	۱۱	بھزاو کي	بھراو کي
۱۱۵	۷	زیادتي	زیادت
۱۱۷	۱۰	استعمال کیے تھے	استعمال کیا تھا
۱۱۹	۵	تار لگے	تار لگي
۱۲۰	۲	کلائي کے	کلائي کي
۱۲۴	۲	وصل کیے ہیں	وصل کیا ہي
۱۲۴	۶	جماے ہیں	جمایا ہي
۱۳۲	۹	خالي	خالي کري
۱۳۴	۴	موصل بنے	موصل بن
۱۳۴	۴	کے کیا معنے ہیں	کا کیا معني ہي

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۱۳۵	۷	[illegible]	[illegible]
۱۳۶	۷	بھنکے	بھنکی
۱۳۸	۳	پھیلتے	پھیلتی
۱۴۵	۱۰	چاہی	چاہا
۱۴۵	۱۱	زور کی	زور کیا
۱۴۵	۱۱	توڑ ڈالی	توڑ ڈالا
۱۴۸	۲	[illegible]	[illegible]
۱۴۸	۹	[illegible]	[illegible]
[illegible]	۶	[illegible]	[illegible]
۱۶۲	۲	جیسے	جیسی
۱۶۲	۴	جیسے	جیسی
[illegible]	۷	[illegible]	[illegible]
۱۷۰	۳	دوسرے	دوسری
۱۷۳	۹	چنگاری لیے	چنگاری لی
۱۷۴	۹	پہنچائے	پہنچایا
۱۷۹	۱۰	زیادتی	زیادت
۱۸۰	۸	اندر کی	اندر کے
۱۸۹	۵	صدمہ دی	صدمہ دیا
۱۹۵	۴	جسم کی	جسم کے
۱۹۷	۱۰	زیادتی	زیادت
۱۹۸	۵	بنے	بنی
۱۹۹	۱۰	جیسے	جیسا
۱۹۹	۳	اچھے	اچھی
۲۰۳	۵	گردان گرد	گرد اگرد
۲۰۴	۹	نکلیں	نکلی
۲۰۴	۷	دریافت کی	دریافت کیے

غلط نامہ گیلوانیزم کے رسالے کا

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۲۰۸	۳	لاکن	لیکن
۲۰۸	۴	لاکن	لیکن
۲۱۰	۳	آگاہ کی	آگاہ کیا
۲۱۰	۳	امتحان کیا	امتحان کیے
۲۱۰	۵	لاکن	لیکن
۲۱۰	۸	پر بھی کیا	پر بھی کیے
۲۱۴	۱۱	پایا ہی	پائی ہی
۲۱۵	۱۱	لاکن	لیکن
۲۱۶	۱۱	لاکن	لیکن
۲۱۷	۳	اکسیڈ	آکزیڈ
۲۲۶	۶	لاکن	لیکن
۲۳۰	۴	معدنیات کے	معدنیات کی
۲۳[illegible]	۱۱	معدن رکھنے کی ترکیب کے	رکھنے کی ترکیب کے ساتھ

صفحہ	سطر	غلط	صحيح
٢٣٤	١١	لا کن	ليکن
٢٣٥	١١	پہلے	پہلي
٢٣٦	٥	پاني مين	پاني سلاے
٢٣٨	٩	لاکن	ليکن
٢٣٩	٣	گپال دي نينم	گپال دي نينم کي
٢٣٩	٦	طرفين اسکے	طرفين اسکي
٢٣٩	١٠	کيے هين	کيا هے
٢٤٠	٣	لاکن	ليکن
٢٤٣	١٠	لاکن	ليکن
٢٤٦	٦	دکھلايا	دکھلائے
٢٤٨	٨	لاکن	ليکن
٢٥٠	٦	بعضے	بعضي
٢٥٠	٧	جهٹکے کي	جهٹکے کے
٢٥٤	٣	تاں کے	تاد کي

غلط نامہ مقناطیس کے رسالے کا

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۲۶۳	۳	وسکي	اُسکي
۲۶۳	۸	بهت اچها	بهت
۲۶۴	۱۱	مقناطیش کے	مقناطیس کي
۲۶۵	۷	خوبي	خوبي کو
۲۶۸	۵	میں	میں نے
۲۶۸	۱۰	مصنوع	مصنوعه
۲۶۹	۶	کوي همي جیسے	کي هي جیسي
۲۷۳	۴	تهوڑي تفاوت	تهوڑے تفاوت
۲۷۴	۲	اسکے طرف	اُسکي طرف
۲۷۴	۷	تهوڑي تفاوت	تهوڑے تفاوت
۲۷۷	۴	بعضے	بعضي
۲۷۸	۴	کرینگیں	کرینگے
۲۸۰	۳	جاتي هیں	جاتے هیں
۲۸۰	۸	طرف کے	طرف کي
۲۸۳	۴	هونگیں	هونگي
۲۸۶	۸	اَسکے	اُسکي

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۲۸۰	۶	آئے	آئی
۲۸۰	۱۱	کیے ہوئے	لی ہوئی
۲۸۰	۱۱	دوسرے	دوسری
۲۸۸	۲	مقناطیس کے	مقناطیس کی
۲۸۸	۵	بعض مقناطیس بنائے ہیں	سیتوں مقناطیس بنانا
۲۸۹	۲	پر لگے	پر لگا
۲۸۹	۱۰	بتائے جائینگے	بتائی جائیگی
۲۹۱	[illegible]	اونچا رہتا ہے	اونچی رہتی ہے
۲۹۱	۳	اسکی قالب	اسکے قالب
۲۹۱	۵	تھوڑا مقدار اسکا	تھوڑی مقدار اسکی
۲۹۳	۶	درجے بدرجے	درجہ بدرجہ
۲۹۷	۲	مقابلے	مقابلہ
۲۹۷	۱۰	بتائے گئیں	بتائینگے
۲۹۷	۷	دوسرا	دوسری
۲۹۷	۸	تیسرا	تیسری
۲۹۷	۱۰	چوتھا	چوتھی
۲۹۷	۳	پانچواں	پانچویں